



૩૬૨૨

# શાળોપયોગી અંકગણિત.

---

અંગ્રેજી તથા ગુજરાતી ધોરણાને માટે.

---

આવૃત્તિ બીજી  
સુધારા તથા વધારા સાથે.

---

બનાવનાર  
નસરવાનજી દોરાબજી આદરાનવાળા.

---

આ પુસ્તક હિ સં ૧૮૯૭ ના ૨૫ મા આઈટની રૂબે  
૨જીટર કરાવ્યું છે.

---

મુંબઈ:

શ્રી. રાણીનાના યુનિયન પ્રેસમાં છાપી છે.

---

૧૮૮૯.

---

કિંમત ૪ આના



## પ્રસ્તાવના.

—૦—

નિરાશોમાં શીખવવામાં આવતી ઠોઠખી બાબદ કરતાં અંકગણિત ધણી અગત્યની બાબદ છે તોપણ તે સંઘર્ષેજ ડોક જે રાષ્ટ્રઆતથીજ બરાબર રીતે શીખવવામાં આવતી નથી. ઉપજા વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓ અંકગણિતમાં સાધારણ રીતે કાચા હોયછે તે રાષ્ટ્રઆતથીજ બરાબર રીતે તેમના મગજપર અંકગણિતના મૂળતત્વો નહોં ઠસાવ્યાનું પરિણામ મેળવી શકાય. આવી રીતની અડચનેનો અનુભવ મને જે લાંબો વખત થયો મલતો જાયછે, તેપરથી ગુજરાતી ધોરણોનાં છોકરાંઓ માટે તેમજ અંગ્રેજી રાષ્ટ્રઆતના ધોરણના વિદ્યાર્થીઓ જેઓ અંગ્રેજી અંકગણિતમાંથી લેરાબાર પણ કાંઈ સમજ્યા વગર મોઢે બરદીને અથવા એવીજ ખીજી રીતે દાખલા કરેછે તેમને માટે આ નાની ચોપડી બાહાર પાડવામાં આવીછે, જે માટે આશા છે જે તેમને તે પુરતી ઉપયોગની થઈ પડશે. આ અંકગણિતમાં રીત અને દાખલાઓ એવી રીતે આપવામાં આવ્યાછે કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ રાષ્ટ્રઆતથીજ મજબૂત પાયાથી પોતાનો અભ્યાસ ચલાવે, અને જેમ હાલ જિંદગીના વર્ગમાં ચાલતી ચોપડીમાંથીજ દાખલા કરી શકેછે તેમ ન થતાં ઠોઠખી જાતનો દાખલો તરત સમજીને માત્ર સેહેલાઈથીજ નહોં પણ પુરતી કૃતેહથી કરી શકે. આ ચોપડીની અગત્યતા વિશે આપણું કહેવું બસ થશે જે ધણીજ થોડા વખતમાં તે એટલી તો

શોકપ્રીય થઈ પડીછે કે એના પ્રવર્ત્તાવનારને એમાં સુધારા તથા વધ.  
 કરવાને પુરતું ઉત્તેજન મળેછે અને ઈશ્વરકૃપાથી એમ ચાલુ રહેશે  
 એવી આશા રાખવામાં આવેછે. સેવોદે, એત્રેના તથા દશાવરના જે જે  
 શિક્ષકોએ આ ચોપડીને પોતાની નિશાળોમાં દાખલ કરી બટો  
 ધનસાફ આપ્યોછે તેમના તેમજ જે મિત્રો આ કામ આસાનીથી  
 પાર પાડવામાં ખીન સ્વાર્થે જે કિમતી મદદ તથા સલાહ આપતા રહ્યાછે  
 તેમના અત્યંત આભાર માનવાની રજા લઉં છું.

નં ૦ દો ૦ આદરનાવાળા.

# શાળોપયોગી અંકમણિત.

અંક.

૧-૧-ઉવત.	૧૬-૧૬-સિઝનીત.	૩૧-૩૧-ચરતી ઉવત
૨-૨-ડું.	૧૭-૧૭-સેવતતીત.	૪૦-૪૦-ફક્તી.
૩-૩-શ્રી.	૧૮-૧૮-અંકનીત.	૫૦-૫૦-ફક્તી.
૪-૪-ફાર.	૧૯-૧૯-નામતતીત.	૬૦-૬૦-સિઝનીત.
૫-૫-કાઠવ.	૨૦-૨૦-ટુવેતતી.	૭૦-૭૦-સેવતતી.
૬-૬-સિઝ.	૨૧-૨૧-ટુવેતતી ઉવત.	૮૦-૮૦-અંકનીત.
૭-૭-સેવત.	૨૨-૨૨-ટુવેતતી ડું.	૯૦-૯૦-નામતતી.
૮-૮-અંકત.	૨૩-૨૩-ટુવેતતી શ્રી	૧૦૦-૧૦૦-ઉવત હંદ્રેડ.
૯-૯-નામત.	૨૪-૨૪-ટુવેતતી ફાર.	૧૦૧-૧૦૧-ઉવત હંદ્રેડ ઉવત.
૧૦-૧૦-ટેત.	૨૫-૨૫-ટુવેતતી કાઠવ.	૨૦૦-૨૦૦-ટું હંદ્રેડ.
૧૧-૧૧-હસિવત.	૨૬-૨૬-ટુવેતતી સિઝ.	૩૦૦-૩૦૦-શ્રી હંદ્રેડ.
૧૨-૧૨-ટુવેલ.	૨૭-૨૭-ટુવેતતી સેવત.	૪૦૦-૪૦૦-ફાર હંદ્રેડ.
૧૩-૧૩-ચરતીત.	૨૮-૨૮-ટુવેતતી અંકત.	૫૦૦-૫૦૦-કાઠવ હંદ્રેડ.
૧૪-૧૪-ફારતીત.	૨૯-૨૯-ટુવેતતી નામત.	૬૦૦-૬૦૦-સિઝ હંદ્રેડ.
૧૫-૧૫-ફક્તીત.	૩૦-૩૦-ચરતી.	૭૦૦-૭૦૦-સેવત હંદ્રેડ.
૮૦૦-૮૦૦-અંકત હંદ્રેડ.	૯૦૦-૯૦૦-નામત હંદ્રેડ.	
૧૦૦૦-૧૦૦૦-ઉવત થાઉઝન્ડ.	૧૦૦૦૦-૧૦૦૦૦-ટેન થાઉઝન્ડ.	

( ૨ )

### સંખ્યા પરિમાણ.

એક.....	૧	યુનિટસ.
દશ .....	૧૦	ટેન્સ.
સો .....	૧૦૦	હેન્ડ્રેડસ.
હજાર.....	૧૦૦૦	થાઉઝન્ડસ.
દશ હજાર.....	૧૦૦૦૦	ટેન્સ ઓફ થાઉઝન્ડસ.
લાખ .....	૧૦૦૦૦૦	હેન્ડ્રેડ્સ ઓફ થાઉઝન્ડસ.
દશ લાખ .....	૧૦૦૦૦૦૦	મિલિયન્સ.
કરોડ .....	૧૦૦૦૦૦૦૦	ટેન્સ ઓફ મિલિયન્સ.
દશ કરોડ .....	૧૦૦૦૦૦૦૦૦	હેન્ડ્રેડ્સ ઓફ મિલિયન્સ.
અબજ.....	૧૦૦૦૦૦૦૦૦૦	થાઉઝન્ડ્સ ઓફ મિલિયન્સ.
અર્ધ; નિષ્પર્વ; મહાપદ્મ; શંકુ; જલધી; અર્ધ; મધ્ય; પરાધ.		

### મનોચિત્ર ૧.

નીચલી સંખ્યા લખો:—

છસે ત્રણ; નવસે ચોપન; છ હજાર પંચોતેર; ચાર હજાર ત્રણમે  
બે; પંચોતેર હજાર નવ; ત્રણ લાખ છ હજાર ચારસે સાત; બાવીશ  
લાખ આડત્રીસ હજાર બસે પાંચ; સાત લાખ ચોવીશ હજાર એક;  
ત્રણ કરોડ પાંચ લાખ ત્રીસ હજાર આઠ; એક કરોડ પચાસ લાખ  
ચાર હજાર અગીઆર; આડત્રીસ કરોડ ચાર લાખ બસે બે; પાંચ  
અબજ પચાસ કરોડ બાવીશ લાખ આઠ હજાર ત્રણ; ત્રણ લાખ  
નેવું હજાર એકવીશ; સાત લાખ પચાસ; બાવીશ કરોડ છ લાખ  
ત્રણ હજાર; પચાસ કરોડ પચાસ; સાત કરોડ આડત્રીસ હજાર ત્રણ;  
પાંચીસ અબજ હજોતેર લાખ સિત્તારી હજાર ચોવીશ.

( ૩ )

મનોચતન ૨.

નીચલી સંખ્યા વાંચો :—

૧. ૮૦૫.	૬. ૭૦૦૦૬.	૧૧. ૭૮૦૬૪૦૩.
૨. ૬૧૦.	૭. ૬૦૫૦૪.	૧૨. ૫૦૪૬૭૮૫.
૩. ૧૦૧૦.	૮. ૧૦૦૩૫.	૧૩. ૬૦૮૦૫૬૦૪.
૪. ૧૦૫૪.	૯. ૨૦૩૫૦૪.	૧૪. ૭૮૬૦૦૦૩૪.
૫. ૧૬૦૫.	૧૦. ૬૮૭૦૩૫.	૧૫. ૮૫૦૧૦૦૩૦.

—૦—

અંકગણિતમાં વપરાતી નિશાણી.

સરવાળાની નિશાણી.....	+	(વસા)
બાદબાકીની ,, .....	-	(ઘેાડા)
ગુણાકારની ,, .....	x	(ના)
ભાગાકારની ,, .....	÷	
બરોબરની ,, .....	=	
કાસી.....	( )	

—૦—

સરવાળો.

એ અથવા વધારે સંખ્યાને સાથે મેલવાથી જે નવી સંખ્યા ઉત્પન્ન થાય તેને સરવાળો કહે છે.

સરવાળો કરવા માટે આપેલી સંખ્યાને એક નીચે એક એવી રીતે માંડવી કે એકબીની નીચે એકબી, દશકની નીચે દશક, એમ એકબી



જાતના અંકો ઉભી દારમાં આવે. બીજી રકમ માંડ્યા પછી ત્રીજે અંક આડી લીટી દારવી; પછી જમણી બાજુથી બીજી અંકમવાળી રકમનો સરવાળો કરવો અને તેમાંથી દશક નિકળે તે વહિના જૂના રાખી અંકમ જે રહ્યો હોય તે અંકમ ત્રીજે સુકી વહિ જે આવી હોય તેને દશક ગણી દશકની સંખ્યા સાથે તેના ઉમેરો કરવો, જે આવે તેમાંથી દશક દશકની ત્રીજે સુકવા ને બાકી જે રહે તેની સોની વહિ ગણી સોની રકમ સાથે તેના સરવાળો લેવો, એ પ્રમાણે આગળ કયો જવું.

૬૧. ૪૩૪૧. ૩૪૭, ૩૨ નો સરવાળો કરો.

૪૩૪૧ પહેલાં આપેલી રકમને ત્રીજે પ્રમાણે ગણવધી. આમાં

૩૪૭ પહેલાં બધા અંકમના અંકોનો આ પ્રમાણે સરવાળો

૩૨ કરવો કે ૨ ને ૭ તે ૯, અને ૯ ને ૧ તે ૧૦; પછી ૫૦ જે અંકમનો સરવાળો આવ્યો તેમાં ૦ (શૂન્ય) ઉમેરમ

૪૭૨૦ છે તે જવાબમાં અંકમની જગાએ સુકવું અને ૧ દશકના અંકમાં વહિ તરફ લઈને બધા દશકના અંકનો સરવાળો કરવો કે ૧ (વહિનો) ને ૩ તે ૪, અને ૪ ને ૪ તે ૮, અને ૮ ને ૪ તે ૧૨; પછી દશકનો સરવાળો જે ૧૨ આવ્યો તેમાંથી ૨ જવાબમાં દશકની જગાએ સુકવા અને ૧ વહિ લઈને શતક (સો) ના અંકનો સરવાળો લેવો, અને એ પ્રમાણે આગળ કયો જવું.

મનોપત્ન ૩.

૧. ૧૨૩૪	૨. ૯૭૫૩૧	૩. ૧૨૪૮૧૬	૪. ૧૯૭૩૦૦
૫૬૭૮	૮૬૪૨૦	૩૭૯૧૧૩	૨૦૧૭૯૯
૯૧૨૩	૧૨૩૪૫	૨૪૬૮૧૦	૯૯૬૭૮
૪૫૬૭	૨૪૬૮૦	૩૫૭૯૦૧	૩૨૫૭૭૪

( ૫ )

૫. ૧૦૩૭૬૭૮૬	૬. ૫૭૮૪૨૦૧	૭. ૭૮૯૧૪૬૮	૮. ૮૭૪૫૬૭૮
૨૭૮૯૬૩૨	૭૪૯૮૩૨	૭૧૪૮૭૬	૩૮૫૪૯૫૩
૫૭૩૫૮	૧૪૩૭૮૫૩૯	૮૯૪૧૯૬૭૫	૬૭૮૮૪૯૫
૧૬૨૭૩	૫૮૯	૭૧૪૧૬૩૭	૮૭૪૯૬૩૮
૪૩૧૮	૭૮૯૬૩૨	૯૩૭૪૮૬૫૭	૪૮૫૯૬૩૫
૨૪૬	૧૦૩૭૬૭૮૬	૮૧૫૬૨૧	૫૯૧૬૩૮૭
—————	—————	૫૮૫૯૭૪૭૮	૬૩૭૮૯૬૪
		—————	—————

૯. ચાર હળર છ, છસે પચાસ, સાડત્રીસ હળર ચોવીસ, સાત લાખ ત્રીશ, પચીસ લાખ આઠ હળર ત્રણ.

૧૦. આડત્રીશ કચેડ ચાર લાખ બસે બે, સાત લાખ ચોવીસ હળર એક, પચાસ હળર પાંચસે દસ, એક હળર છસે ત્રણ, આઠસે પંદર.

૧૧. છેતાત્રીશ હળર સાતસે ત્રીશ, ચારસે સિત્તેર, બે લાખ ચોરાણું હળર પચાસ, પચાસ લાખ દસ હળર બે.

૧૨. બત્રીશ લાખ કચેતેર હળર પાંચસે ત્રણ, છ ગ્રખજ નેવું લાખ પંચોતેર હળર ચોત્રીશ, નવ લાખ દસ હળર પાંત્રીશ, ચાર હળર એકસો ચોરાણું, ચોત્રીશ હળર પાંચસે ચોપન.

— ૦ —

બાદબાકી.

એક મોટી સંખ્યામાંથી બીજી નાની સંખ્યા બાદબાકી કરતાં બાકી શું રહેછે તે શોધી કાઢવાની રીતને બાદબાકી કહેછે.

બાદબાકી કરવાની રીત :—નાહાની સંખ્યાનં મોટી સંખ્યાની નીચે સરવાળાની માફક એવી રીતે મુકવી કે જેથી કરીને એકમ નીચે એકમ, દશક નીચે દશક, એ પ્રમાણે આવે; ત્યારપછી મોટી રકમના એકમમાંથી નાહાની રકમનો એકમ બાદ કરવો, બાકી રહે તે આંકડાને એકમ નીચે મુકવો અને એજ પ્રમાણે બધી રકમોનું કર્યો જવું. પણ જો નાહાની રકમનો એકમ અથવા કોઈ ખીજા અંક મોટી રકમના એકમ અથવા કોઈ ખીજા અંક કરતાં મોટો હોય તો મોટી રકમના નાહાના અંકમાં ૧૦ ઉમેરવા અને પછી નાહાની સંખ્યાનો અંક બાદ કરવો અને તે અંકની એક વધી નાહાની રકમના પાસેના અંકમાં ઉમેરવી, એ પ્રમાણે આગળ કર્યો જવું.

દા. ૮૧૨૯ માંથી ૫૮૨૩ બાદ કરો.

૮૧૨૯ નાહાની રકમને મોટી નીચે ગોઠવવી, એમાં ૯ એકમમાંથી  
 ૫૮૨૩ ૩ એકમ બાદ કરતાં ૬ એકમ રહ્યા તે જવાબમાં  
 ૨૭૦૬ એકમની જગાએ મુકવા, પછી દશકના ૨ માંથી ૨  
 દશક બાદ કરતાં ૦ (શુન્ય) દશક રહ્યું તે જવાબમાં દશકની જગાએ  
 મુકવું. હવે મોટી રકમના સોના અંકમાંથી નાહાની રકમનો સોનો  
 અંક બાદ થઈ શકતો નથી માટે મોટી રકમનો નાહાનો અંક જે  
 ૧ છે તેમાં ૧૦ ઉમેરવા અને પછી નાહાની રકમનો સોનો અંક જે  
 ૪ છે તે ૧૦ ને ૧ તે ૧૧ માંથી બાદ કરીએ તો ૭ સોનો અંકના  
 જવાબમાં આવેછે, પછી માથે ૧૦ ચંદાવ્યા માટે નાહાની રકમના  
 હજારના અંકમાં એક વધી ઉમેરી ૫ ને ૧ તે ૬ કરી મોટી રકમના  
 ૮ હજારમાંથી બાદ કરીએ તો ૨ આવે તે જવાબમાં મુકવા આવે  
 ૨૭૦૬ જવાબ આવ્યો.

( ૭ )

### મનોયત્ન ૪.

૧. ૨૮૩૧૧૨	૨. ૨૧૬૮૫	૩. ૧૭૦૪૬૨	૪. ૨૦૦૦૦૧
૧૬૦૪૭૬	૯૧૨૫	૩૬૨૮૭	૭૮૩૧૬
_____	_____	_____	_____

૫. ૫૬૩૧૮	૬. ૨૧૭૦૩	૭. (૨૭૪ + ૩૮૧) - (૧૦૬ + ૭૨).
૧૩૬૭૧	૧૬૬૨૮	
_____	_____	

૮. ૮૧+૩૬+૪૧-૧૨૮.      ૯. ૪૦૭૮-(૬૬૨+૩૨૫૭).

૧૦. (૧૪૦૮+૫૬૨૩+૩૦૮)-(૬૭૬૨-૫૪૩૧+૪૦૬.)

૧૧. છ લાખ ત્રીશ હજાર ચારસો પાંચમાંથી ચોગણું હજાર પાંચસો ત્રણ બાદ કરો.

૧૨. ચાર લાખ અઠાર હજારમાંથી ચોપન હજાર ચારસો બે બાદ કરો.

૧૩. પાંત્રીશ કરોડ પંચાસી લાખ પંચોતેર હજાર પાંચમાંથી છેતાલીશ લાખ પચાસ હજાર ત્રણસો નવ બાદ કરો.

— ૦ —

### ગુણાકાર.

ગુણાકાર એટલે ચોક્કસ રકમને ચોક્કસ વખત લઈ તેનો સરવાળો કરવો. ગુણાકાર એ સરવાળાની ટુંકી રીત છે; જેમકે,

$$૬ \times ૬ = ૫૪; \quad ૬+૬+૬+૬+૬+૬+૬+૬+૬+૬=૫૪; \quad ૬ \times ૬ = ૫૪.$$

$$૬+૬+૬+૬+૬+૬=૫૪.$$

( ૯ )

જે સંખ્યાને ગુણની હોય તેને “ગુણ્ય” કહેછે; જે સંખ્યાવડે ગુણવાતા હોય તેને “ગુણક” કહેછે—અને ગુણ્યને ગુણકવડે ગુણવાથી જે રકમ આવે તેને ગુણાકાર કહેછે.

૬×૯=૫૪ એમાં ૬ ગુણ્ય છે, ૯ ગુણક છે, અને ૫૪ ગુણાકાર કહેવાયછે.

કોઈની રકમને “શૂન્ય”=૦ એ ગુણવાથી શૂન્યજ રહેશે, અને કોઈની રકમમાં શૂન્ય ઉમેરવાથી તેજ રકમ આવશે.

**રીત:**—ગુણકને ગુણ્ય નીચે એવી રીતે મુકવા કે જેથી કમીને એકમ નીચે એકમ, દશક નીચે દશક એ પ્રમાણે આવે; ત્યાર પછી ગુણકના એકમથી ગુણ્યને ગુણી ગુણાકાર લીધી નીચે માંડેલો અને જે વધે આવે તે પાસેના ચંકને ગુણીને તેમાં ઉમેરવી. એજ રીતે એકમના ગુણાકારના છેલ્લો ચંક કાઢીને ગુણકના દશકના અને ગુણ્યના ગુણાકાર મુકવો અને એ પ્રમાણે આગળ કરવું; પછી ગુણકના આપેલા બધા ચંકોના ગુણાકાર જોમ મુક્યા હોય તેમ રાખી સરવાળો લેવો એટલે જવાબ આવશે.

દા. ૧. ૩૦૫૨ને ૧૨એ ગુણો.

૩૦૫૨ એમાં બાર દુ ચાવીશ એકમ થયા તેમાંથી ૨ દશક  
૧૨ વધ્યા ગણી ૪ જવાબમાં એકમની જગ્યાએ મુકવા.

૩૬૬૨૪ પછી બાર પંચાં સાઠ દશક અને બે દશક વધ્યા છે.

તે મળી પાસઠ દશક થયા તેમાંથી ૬ શતક કાઢી ૨ જવાબમાં દશકના મુકવા પછી ૦ શતકને ૧૨એ ગુણવાથી ૦ આવ્યું તેમાં ૬ શતકના

( ૯ )

વધેલા ઉમેરવાથી ૬ શતક આપ્યા તે જવાબમાં લખીને બાર તરી  
છત્રીશ હજાર આપ્યા તે લખ્યા એટલે ૩૬૬૨૪ જવાબ આપ્યો.

દા. ૨. ૪૫૬ આમાં ગુણવતા દરેક અંકને પહેલાં ગુણક તા ૩ એકમે  
           ૧૨૩ ગુણ્યા તે ૧૩૬૮ આપ્યા, પછી ૨ દશકે ગુણ્યા  
           ૧૩૬૮ તે ૯૧૨ આપ્યા તે ૧૩૬૮ માંથી ૮ કાપીને ૬  
           ૯૧૨ દશકની નીચે મુક્યા, તેમજ ૧ શતકે ગુણતાં  
           ૪૫૬ આપ્યા તે દશકના અંકના ગુણકાર ૯૧૨  
           ૫૬૦૮૮ માંથી ૨ કાપી ૧ની નીચે મુક્યા પછી બધાનો  
 સરવાલો લીધો એટલે ૫૬૦૮૮ જવાબ આપ્યો.

### મનોરંજન ૫.

૧. ૫૭૨૯૬×૨૭    ૨. ૮૪૨૯૭×૮૮    ૩. ૭૬૨૯૩૦૨×૭૬
૪. ૮૫૬૩૯×૫૬૮    ૫. ૭૬૮૦૨×૪૦૦૭    ૬. ૬૮૦૭૪૦×૩૪૦૬
૭. ૭૪૨૩૪૯×૯૪૭    ૮. ૯૮૪૨૦૩૬×૫૦૦૯    ૯. ૪૨૭૬૬૦×૫૮૯૨૭૮
૧૦. ૨૩૧૪૯૮૭×૭૫×૨૪૬    ૧૧. ૫૦૭૬૯૮૨×૩૦×૧૦૫×૧૨૩૯
૧૨. ૯૮૬૭૪૩૨૧×૬૨૫×૨૩૪

— ૦ —

### અવયવ.

એ અથવા વધારે રકમોને અંદેક સાથે ગુણ્યાથી એક નવી રકમ  
ઉત્પન્ન થાયછે. એ નવી રકમની પેલી રકમો અવયવ કહેવાયછે; જેમ

૩×૩×૨×૪×૩=૨૧૬ એમાં ૨૧૬ તા અવયવ ૩, ૩, ૨, ૪, ૩ છે.

## મનોધત્વ ૬.

નીચલી રૂમોના મૂળ અવયવ કહાણો :—

- (૧.) ૧૬. (૨.) ૧૧. (૩.) ૨૨. (૪.) ૨૫. (૫.) ૩૬.  
 (૬.) ૫૮. (૭.) ૬૮. (૮.) ૭૫; ૮૮; ૧૦૦. (૯.) ૧૦૮; ૧૧૮; ૧૬૮.  
 (૧૦.) ૭૨; ૭૬૦; ૮૧૦. (૧૧.) ૯૩૫; ૯૬૬. (૧૨.) ૬૨૫, ૧૦૦૦.

—0—

## ભાગાકાર.

એક આપેલી સંખ્યામાં બીજી આપેલી સંખ્યા ફેરવી વખત આવેલી છે, તેમજ એ આપેલી સંખ્યામાંથી બીજી આપેલી સંખ્યા ને વડા કેટલા ભાગ થઈ શકે તે જાણી કાઢવાની રીતને ભાગાકાર કહે છે.

૩૧ ÷ ૧૫ એના અર્થ એવો થાય છે કે પંદર એકત્રીસમાં ફેરવી વખત આવેલા છે. તે જવાબ, ૨ વખત અને બાકી એક વધે છે.

જે રકમને ભાગવાની હોય તેને 'ભાજક' કહે છે; જે સંખ્યાવડે ભાગવાના હોય તેને 'ભાજ્ય' કહે છે; અને ભાજ્યને ભાજકે ભાજતાં જે બાકી વધે તેને 'શેષ' કહે છે. ૩૧ ÷ ૧૫ = ૨  $\frac{૧}{૩}$ ; એમાં ૩૧ ભાજ્ય છે, ૧૫ ભાજક છે, બે ભાગાકાર છે, અને ૧ શેષ છે.

શીત :—ભાજ્યની ડાબી બાજુ એક ઓળાચો કાઢી ભાજક લખવો અને જમની તરફ બીજો ઓળાચો કાઢી તેમાં ભાગાકારના અંક સુકવા. પછી ભાજક બાદ જાય એટલા ભાજ્યના ડાબી તરફથી અંક લેવા. તે અંકમાંથી ભાજક નેટલી વાર બાદ જતો હોય તે અંક

ભાગાકારમાં લખવો અને તે અંકનો ને ભાજકનો ગુણાકાર કરી  
ભાજ્યના જેટલા અંક લીધા હોય તેમાંથી બાદ કરવો. બાકી જે  
વધે તેમાં ભાજ્યમાંથી એક આગળનો અંક લેવો અને તેને નવો  
ભાજ્ય ગણી તેમાંથી ભાજક જેટલીવાર બાદ જાય તે અંક ભાગા-  
કારમાં ખીન્નિ મુકવો, અને એ ખીન્ન અંકનો ને ભાજકનો ગુણાકાર  
કરી નવા ભાજ્યમાંથી બાદ કરવો. જે નવો ભાજ્ય ભાજક કરતાં  
એછી હોય તો ભાગાકારમાં ૦ મુકવું અને શેષ ઉપર ભાજકમાંથી  
એક અંક લેવો, એ પ્રમાણે કર્યા જાયું.

દા. ૭૬૯ ને ૪ એ ભાગો.

૪) ૭૬૯ (૧૯૬ આમાં ભાજ્યના અને ૪એ ભાગતાં ૧ આવ્યો

૪	તે ભાગાકારમાં મુકી ૪ ને ૧નો ગુણાકાર કરીધો
૩૬	તો ૪ આવ્યા, તે ૩માંથી બાદ કરીધો તો ૩ બાકી
૩૬	રહ્યા, તે ઉપર ૬ લીધો તો ૩૬ આવ્યા, ૩૬ને ૪એ
૩૬	ભાગતાં ૯ આવ્યા તે જવાબમાં લખી ૯નો ને
૩૬	૪નો ગુણાકાર કરી તે નવા ભાજ્ય ૩૬માંથી
૦૦	બાદ કરીધો તો ૩ બાકી વધ્યા. તેપર ભાજ્યમાંથી

૬ લીધો તો ૩૬ થયા ને તેને ૪એ ભાગતાં ૯ આવ્યા તે ભાગાકારમાં  
લખ્યા, પછી ૬ ને ૪ના ગુણાકાર ૩૬ માંથી બાદ કરીએ તો ૦ રહ્યું  
મટે ૧૯૬ ભાગાકાર થયો.

મનોચત્ન ૭.

૧. ૩૨૪+૨; ૮૯૦૬૬+૪; ૯૧૨૨૧+૩; ૫૪૬૮૭૦+૫

૨. ૧૨૨૪૩૬૪૮+૬; ૭૧૪૨૧૨૮+૭; ૭૨૬૪૫૬+૮



( ૧૨ )

૩. ૯૯૭૭૬.૮૮૦÷૧૧; ૪૫૬÷૧૯; ૩૯૯૬÷૩૭
૪. ૧૯૨૪૯૪૭૦÷૩૮૨; ૨૨૪૦૦૯૪૩૩÷૪૮૯
૫. ૪૦૧૨૦૩૬૦÷૪૦; ૧૨૩૪૫૬૭૮૯૦÷૫૨
૬. ૨૮૮૦૩૬૭÷૧૩૮૬; ૧૦૭૮૧૦૫૨૬÷૧૧૪૨
૭. ૪૦૭૬૩૬૧÷૨૦૧૬; ૧૫૨૮૪૭૬૨૦÷૫૦૬
૮. ૮૩૭૭૪૧૩૫૬૧૫૨૪૫૬÷૯૯૮૮૯
૯. ૨૬૧૪૪૬૧.૯૧૮૦÷૮૭૨૩૧.૬૪
૧૦.  $(૧૦૦૦૦-૭૧૩) ÷ (૬૪-૭૩); (૬૬૯+૧૧૧) ÷ (૮૧૧+૧૬)$
૧૧.  $(૫૦૮૬+૧૧૬) ÷ (૩૧૨-૧૧૬); (૫૦૫×૧૦૧) ÷ (૧૨૩-૩૩)$

—( )—

## પરચુટાણુ દાખલા.

### મનોયત્ન ૮.

૧. ૭ મહિનામાં ૩૨૬૮૨૪૧૫ માણસોએ મુંબઈ અને મદ્રાસમાં આગગાડીમાં મુસાફરી કરી, ૩૬૦૫૭૨૪ માણસોએ જંગલમાં મુસાફરી કરી, અને ૨૬૬૧૪૬૬ માણસોએ ગુજરાતમાં કરી, ત્યારે મુસાફરોની એકેદર સંખ્યા શું થઈ?
૨. એક ચુંટણીની વખતે બે ઉમેદવારો હતા; એકની તરફ ૪૧૭ મત પડ્યા પણ તે ૧૨૪ વધુ મતથી હાર્યા ગયા; ત્યારે બંન્ના મતની કેટલાં માણસોએ મત આપ્યાં?
૩. એક લશ્કરમાં ૨૭૫૬૩ પાયદળ છે, ૯૪૬૨ ઘોડેસ્વાર છે; પછવાડથી તેમાં ૧૩૨૬૧ પાયદળ, ૭૨૮૩ ઘોડેસ્વાર અને ૪૧૦૬ બિજનેર ઉમેદવારો આપ્યા; ત્યારે માણસોની બધી સંખ્યા કેટલી?

૪. જો એક રાખસ ૧૮૫૨ માં જનમ્યો હોય તો તેની ઉંમર ૪૬ વરસની કયાં વરસમાં થશે ?
૫. ૧૮૫૨ ના વરસમાં અમેરિકામાંથી ૫૩૨૭૦૬૬ હંડેડવેટ, યૂરોપમાંથી ૧૭૨૬૭૦ હંડેડવેટ, આફ્રિકામાંથી ૧૩૧૩૬૨ હંડેડવેટ, હિંદુસ્તાનમાંથી ૧૦૬૪૮૮૮ હંડેડવેટ, અને ખીજા ભાગોમાંથી ૩૬૨૭૮ હંડેડવેટ ૩ આહારગામ મોકલવામાં આવ્યો, ત્યારે બધા મજીને કેટલા થયાં ?
૬. એક માળી પાસે ૨૧૫ નારંગો છે, ખીજા પાસે પેટેલા કરતાં ૩૭ વધારે, ત્રીજા પાસે પેટેલા અને ખીજા કરતાં ૨૧ વધારે છે; તો મધ્યો મજીને નારંગો કેટલા થઈ ?
૭. ૧૮૫૫ ના હુનાળામાં વિજ્ઞાપનમાં ૮૭૬૪૬ મરણ થયાં હતાં અને ૧૮૫૭ માં એજ વખતે ૧૨૬૪૪ મરણો પેટેલાં કરતાં વધારે થયાં, તો ૧૮૫૭ માં કેટલાં મરણ નીપળ્યાં ?
૮. બે સંખ્યા છે જેમાંની આઠી ૫૧૪ છે અને ખીજી સંખ્યા પે-હેલી કરતાં ૨૬૮ વધારે છે ત્યારે બધી સંખ્યા કેટલી ?
૯. સિકંદરે ૬૦ સૌ પુર્વે ૩૨૭ માં હિંદુસ્તાન ઉપર ચઢાઈ કીધી તેને ૧૮૮૬ માં કેટલાં વરસ થયાં ?
૧૦. ડ્યુક ઓફ વર્લિંગટન ૧૭૬૬ માં જનમ્યો હતો, અને ૧૮૫૨ માં મરી ગયો, ત્યારે તેની ઉંમર કેટલી ? અને જો તે ૧૮૮૬ સુધી જીવતે તો તેની ઉંમર કેટલાં વર્ષની થતે ?
૧૧. બે સંખ્યા છે જેમાંની આઠી ૬૮૨ છે અને તે સંખ્યાનો સરવાળો ૧૫૦૦ છે ત્યારે ખીજી સંખ્યા કેટલી ? અને બેઉમાં તફાવત કેટલો ?

૧૨. મિલતન ૧૯૦૮ માં કાનમ્મો અને ૧૯૭૪ માં મરણ પામ્યો ત્યારે તે કેટલો વયવત જીવ્યો?
૧૩. બેનોકબર્નની લડાઈ ૧૩૧૪ માં થઈ અને વોતરલુની ૧૮૧૫ માં થઈ તો કેટલા વરસ પછી વોતરલુની લડાઈ થઈ; અને ૧૮૮૯ માં વોતરલુની લડાઈને કેટલાં વરસ થયાં?
૧૪. એક ચુંટણીની વખતે ૫૩૮૪ મતો કુત્તેમંદ ઉમેદવાર તરફ પડ્યાં તેના હરીફની તરફેણમાં ૪૭૯૬ પડ્યાં; તો તે કેટલાં મતથી હાર્યો ગયો?
૧૫. એક ચુંટણીની વખતે ૭૯૩૬ મતો પડ્યાં, જે શપ્ત હાર્યો ગયો તેનાં ૩૪૨૮ મત હતાં, તો કુત્તેમંદ ઉમેદવારનાં કેટલાં? અને તેની તરફેણમાં કેટલાં વધારે મત પડ્યાં?
૧૬. એક ચુંટણીની વખતે એક ઉમેદવારનાં ૧૧૧૭ મતો પડ્યા ખીજા ઉમેદવારનાં ૪૧૬ પડ્યાં, ત્યારે બંધાં મળીને કેટલાં મત પડ્યાં તે કહો. કુત્તેમંદ ઉમેદવાર કેટલાં વધુ મતથી જીત્યો અને ખીજો ઉમેદવાર કેટલાં મતથી હાર્યો?
૧૭. એક ચોપડીમાં ૫૯ પાનાં છે, દરેક પાનામાં ત્રણ હાર છે અને દરેક હારમાં ૪૮ બોલ છે; ત્યારે બંધાં મળીને બોલ કેટલાં?
૧૮. ૪૭ અને ૬૫ બેં સખ્યા છે, તો તેઓના સરવાળા અને ગુણકાર વચ્ચે શું તફાવત?
૧૯. એક સરકારી ખાતામાં ૫૩ કારકુન છે ને વરસ દહાડે દરેકનો ખમારે ૧૫૩ રૂપિયા છે તો બંધાનો એક વરસનો ખમાર શું થશે?

૨૦. ૧૬ મીનમીત છે અને દરેકમાં છ ટુંકડી છે અને દરેક ટુંકડીમાં ૮૫ માણસ છે, ત્યારે બધાં મળીને માણસ કેટલાં?
૨૧. જો ૬૨ કલાકના ૩૪ માઈલના હિસાબે હું ૧૪ કલાક સુસાફરી કરું અને ખીજે દહાડે કલાકના ૪ માઈલના હિસાબે ૭ કલાક પછે ચાલું તો મેં કેટલા માઈલ સુસાફરી કરીધી?
૨૨. જો હું ૧૮ ઘોડા ખરીદ કરું અને દરેકના ૨૫ રૂપિયા આપું અને તેઓમાંના ૧૧ ઘોડા ૩૨ રૂપિયા વેચું અને બાકીના ૬-રેકને ૩૭ રૂપિયા વેચું તો મને નફો શું મળશે?
૨૩.  $(૫૦૮૨+૧૭૬) \times (૩૨+૫૧)$ .    ૨૪.  $(૧૩૬૨-૭૧) \times (૮૧-૧૬)$ .
૨૪. જો એક માણસની નાડી ૧ મિનીટમાં ૬૮ વખત ધબકે છે તો એક કલાકમાં એવા કેટલા ધબકારા થશે?
૨૬. ૧૦૦૦૦ માંથી હું ૫૯ કેટલી વખત બાદ કરી શકીશ?
૨૭. એક માણસ એક કામ ૭૨ દહાડામાં કરે તો ત્રણ માણસો તેજ કામ કેટલા દહાડામાં કરશે, ૪ માણસો કેટલા દહાડામાં કરશે, ૮ અને ૧૨ માણસો કેટલા દહાડામાં કરશે?
૨૮. ૧૫૦ રૂપિયા ૧૦ માણસો વચ્ચે સરખી રીતે વહેંચવાના છે તો દરેકને શું આપવામાં આવશે?
૨૯. ૫૫૧૭ માંથી ૩૨૭ કેટલી વખત બાદ થશે?
૩૦. એવી કઈ સંખ્યા છે જેને જો ૭૩એ ભાગ્યું તો ૧૫૨૨૦૭ આવશે?
૩૧. એક એવી સંખ્યા શોધી કહાડો જેને ૬૨૫૫૭ ઘુણીએ તો ૬૩૭૫ આવે,

૩૨. એક એવી સંખ્યા શોધો જેને ૮૮એ ભાંજી તો ૫૭૨૯૬ આવે.

૩૩.  $(૨૦૬૭+૮૧૮+૫૩૯) \times (૩૨૭+૪૧-૬૮)$   
 $૪૧૧+૭૧+૫૬-૧૦૮$

૩૪. છ લાખ ત્રણસે બાવીસ + બાર હજાર બસે પંદર + અઠાર લાખ પાંચ હજાર ત્રણ+પાંચ હજાર નવ+સાત લાખ અઠીઆર હજાર આડવીસ.

૩૫. પચાસ કરોડ આઠ લાખ ત્રણ હજાર અઠવાઈ + નવ લાખ પાસેક હજાર સિત્તેર + ચોપત લાખ પંનાદેર હજાર સાતસે પચાસ + આડવીસ કરોડ પંચાસે લાખ ચારસે નેવું.

૩૬. એક નિશાળમાં દશ વર્ષની ઉમરનાં ૧૫૫ છોકરાં છે, ૧૨ વર્ષનાં ૯૭ છોકરાં છે, અને પંદર વર્ષની ઉમરનાં ૪૫ છોકરાં છે. બાકીનાં ૬ છોકરાં ૧૮ વર્ષની ઉમરનાં છે, ત્યારે બધાં છોકરાંઓની સરસરી ઉમર કેટલી?

૩૭. હું બજારમાં ૫૬૨૫ રૂપીઆ લઈને ગયો ત્યાંથી ૪૦ રૂપીઆને હિસાબે ૩૭ ગાય ખરીદી, ૮૧ રૂપીઆને હિસાબે ૬ ભેંસ લીધી, અને બાકી જે રૂપીઆ વધ્યા તેના મેં ૫૬ રૂપીઆ એકેકને હિસાબે ઘોડા ખરીદ્યા, ત્યારે મેં કેટલા ઘોડા વેચાતા લીધા?

૩૮. એક માણસ પાસે ૬૨ મો રૂપીઆની ૧૦૦૦ નોટો છે; ૬૨ ૫૦ ની ૫૦૦ છે, ૬૨ ૨૦ ની ૬૦૦૦ છે અને દશ દશની ૬૦૦૦ છે. એ બધા રૂપીઆ તેણે તેનાં છ છોકરાંઓ વચ્ચે વહેંચી આપ્યા, ત્યારે દરેકને ભાગે કેટલા આપ્યા?

૩૯. ક, ખ, ને ગની વચ્ચે ૧૦૦૦ રૂપીઆ એવી રીતે વહેંચી આપો કે ક ને ગ કરતાં ૧૬૦ વત્તા મળે અને ગ ને ખ કરતાં ૧૦૫ વત્તા મળે.
૪૦. જો એક સુસાફર કલાકના ૭ માઈલ પ્રમાણે ચાલે અને દહાડાના આઠ કલાક ચાલે તો ૫૦૦ માઈલની સુસાફરી કરતાં કેટલો વખત લાગશે?
૪૧. એક કુટીઆ ૧ દહાડામાં ૨૦૦૦ ઈંતરડીઆ બનાવે તો ૪ માણસેતે ૧૨૦૦૦૦ ઈંતરડી બનાવતાં કેટલો વખત લાગશે?
૪૨. એક આરડામાં ૩૦ માણસ ખાટલી બનાવેછે; જો ત્રણ માણસ ૧ દહાડામાં ૫૦૦ ખાટલી બનાવે તો એક દહાડામાં બધી મળી કેટલી ખાટલી બનશે?
૪૩. જો એક ગાડીવાળો ૭૩ માણસો પાસેથી એકેકના ૩ રૂપીઆ ને હિસાબે લે, બીજા ૪૬ ના દરેક પાસેથી ૪ લે અને ૫૮ માંના દરેક પાસેથી ૬ લે તો બધું મળીને તેને શું મળશે?
૪૪. જો એક ગાડામાં ૫૦૦ ચોખ્ખાની ગુણુ ભરાય તો ૨૪ ગાડાંમાં કેટલી ભરાશે?
૪૫. પૃથ્વીના ઘેરવો ૨૪૬૦૦ માઈલનો છે તો કલાકના ૯ માઈલ પ્રમાણે કરતાં તેને કેટલો વખત લાગશે?
૪૬. એક નિરાળમાં ૧૨ વરસની ઉંમરના ૧૦૮ છોકરા, ૧૧ વરસની ઉંમરના ૪૬, ૧૦ વરસની ઉંમરના ૨૬, ૮ વરસની ઉંમરના ૫૬, ૭ વરસની ઉંમરના ૨૩, ૬ વરસની ઉંમરના ૧૪, અને

૫ વરસની ઉમરના ૧૦ છોકરા છે, ત્યારે બધા મળીને નિશાન  
જમાં છોકરા કેટલા અને બધાની સરાસરી ઉમર શું?

૪૭. એક વર્ગમાં સોમવારે ૩૫ છોકરા હાજર થાય છે, મંગળવારે  
૩૯, બુધવારે ૩૮, ગુરુવારે ૪૨, શુક્રવારે ૨૫, અને રાનીવારે  
૪૧ છોકરા હાજર રહે છે, ત્યારે તે વર્ગની અથવાડીઆની  
સરાસરી હાજરી શું?

૪૮. એક માણસ ૧૮૭૦ ના વર્ષમાં જન્મ્યો હતો. તે વખતે તેના  
બાપની ઉમર ૩૫ વર્ષની હતી, અને તેની માની ઉમર ૨૭  
વર્ષની હતી ત્યારે તેની મા ક્યાં વર્ષમાં જન્મી હતી તે કહો.

૪૯. મેં અને ૨૯ રૂપીઆ આપ્યા, અને ત્ય કરતાં ૧૩ વધારે,  
કને ત્ય અને બ કરતાં ૨૮ વધારે અને ઉને બ અને ક  
કરતાં ૧૭ વધારે રૂપીઆ આપ્યા. જો મેં કને જેટલા રૂપીઆ  
આપ્યા તેથી બમણા આપતે તો મારી પાસે કાંઈ રહેતે નહીં,  
ત્યારે મારી પાસે બધા મળીને કેટલા રૂપીઆ હોવા જોઈએ?

૫૦. એક માણસ જે દર મહિને ૩૩૪ રૂપીઆ કમાય છે તે પહેલે  
મહિને ૧૯૦ અને બીજે મહિને ૨૧૦ રૂપીઆ ખર્ચે છે અને  
ત્રીજે મહિને ૧૫૦ રૂપીઆ બચાવે છે તો તે ત્રણ મહિનામાં  
કેટલું બચાવશે?

૫૧. ૪૧૩ અને ૩૯૭ એ બંનેનો ગુણાકાર એમના સરવાળા અને  
બાદબાકીના ગુણાકાર કરતાં કેટલા વધારે છે?

( ૧૬ )

કોળક.

## ૧. અંબઈ ચલણી પૈસાનો કોઠો.

૩ પૈ.. ૧ પા આનો=દોઢીઈ.	૪૮ ફદીઆં.. ૧ રૂપીઆ.
૪ પૈ.. ૧ ફદીઈ.	૪ પાવલી.. ૧ રૂપીઆ.
૩ ફદીઆં.. ૧ આનો.	૮ બેઆંની.. ૧ રૂપીઆ.
૬ પૈ.. ૧ અર્ધો આનો.	૧૬ આના... ૧ રૂપીઆ=૧૦૦ દોકડા.
૧૨ પૈ.. ૧ આનો=૬૧ દોકડા.	૧૫ રૂપીઆ.. ૧ મોહોર.

## ૨. ઇંગ્રેજી પૈસાનો કોઠો.

૪ કારદીંગ..... ૧ પેની.	૫ શિલિંગ..... ૧ કાઉન.
૧૨ પેન્સ..... ૧ શિલિંગ.	૨ શિલિંગ..... ૧ ફ્લોરીન.
૨૦ શિલિંગ..... ૧ પૌંડ.	૪ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub> શિલિંગ..... ૧ દાલર.
૨૧ શિલિંગ..... ૧ ગિની.	૨૭ શિલિંગ..... ૧ માઇડોર.

## ૩. ઇંગ્રેજી અને ગામઠી પૈસા વચે સરખામણી.

૧ ફાદિંગ.. ૨ પૈ=૧ દોકડો.	૧ શિલિંગ. ૮ આના=૫૦ દોકડા.
૧ પેની.. ૨ ફદીઆં.	૧ પૌંડ .. ૧૦ રૂપીઆ.
૩ પેન્સ.. ૨ આના=૧૨૧ દોકડા.	૧ ગિની.. ૧૦ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub> રૂપીઆ.
૬ પેન્સ.. ૪ આના=૨૫ દોકડા.	૧ કાઉન.. ૨ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub> રૂપીઆ.

## ૪. ઇંગ્રેજી સાધારણ તોલનો કોઠો.

૧૬ ડ્રામ. .. ૧ ઓંસ.	૨૮ પૌંડ.. ૧ ક્વાર્ટર (મણ.)
૧૬ ઓંસ .. ૧ પૌંડ. (૨તલ.)	૪ ક્વાર્ટર.. ૧ હંડ્રેડવેટ.
૧૪ પૌંડ .. ૧ સ્તોન.	૨૦ હંડ્રેડવેટ. ૧ ટન.



( ૨૦ )

૫. ઇંગ્રેજી સોનું રૂપું તોલવાનો કોઠો.

૨૪ ગ્રેન . . . . .	૧ પેનીવટ.	૧૨ ઓંસ . . . . .	૧ પૌન્ડ.
૨૦ પેનીવટ . . . . .	૧ ઓંસ.	૧ પૌન્ડ ઓવોરડુપોઈસિના	૭૦૦૦
		ગ્રેન ટ્રોય થાયછે.	

૬. ઇંગ્રેજી દવા તોલવાનો કોઠો.

૨૦ ગ્રેન . . . . .	૧ સ્કૃપલ.	૮ ડ્રૌમ . . . . .	૧ ઓંસ.
૩ સ્કૃપલ . . . . .	૧ ડ્રૌમ.	૧૨ ઓંસ . . . . .	૧ પૌન્ડ.

૭. ઇંગ્રેજી લંબાઈ માપવાનો કોઠો.

૮ ઈંચ . . . . .	૧ હાથ.	૫૩ વાર . . . . .	૧ પોલ.
૧૨ ઈંચ . . . . .	૧ ફૂટ.	૪૦ પોલ (૨૨૦ વાર)	૧ ફર્લોંગ.
૩ ફીટ . . . . .	૧ વાર.	૮ ફર્લોંગ (૧૭૬૦ વાર)	૧ મૈલ.
૬ ફીટ . . . . .	૧ ફેધમ.	૩ મૈલ . . . . .	૧ લીગ.

૮. લુગડાં તથા લાકડાં માપવાનો કોઠો.

૨ ઓંગળ . . . . .	૧ તસુ.	૩૨ તસુ . . . . .	૧ વાર.
૨૪ તસુ . . . . .	૧ ગજ.		

૯. સોનું રૂપું તોલવાનો કોઠો.

૬ ઓખાબાર . . . . .	૧ રતિ.	૪૦ વાલ (સુંખઈમાં) . . .	૧ તોલા.
૩ રતિ . . . . .	૧ વાલ.	૨૮ તોલા . . . . .	૧ શેર.

( ૨૧ )

૧૦. સાધારણ ચીજો તોલવાનો કોઠો.

૪૬ ટાંક.....	૧ અધોળ.	૪૦ શેર.....	૧ મણ.
૨ અધોળ.....	૪ નવટાંક.	૨૦ મણ.....	૧ ખાંડી.
૨ નવટાંક.....	૧ પાશેર.	૩૨ મણ.....	૧ બેડીઉં.
૨ પાશેર.....	૧ અરછેર.	૧૬ મણ.....	૧ કળશી.
૪ પાશેર.....	૧ શેર.	૧૨ મણ.....	૧ માણી.

૧૧. ઇંગ્રેજ કાપડ માપવાનો કોઠો.

૨૪ ઈંચ.....	૧ નેલ.	૪ ફાર્ટર.....	૧ વાર.
૪ નેલ.....	૧ ફાર્ટર.	૫ ફાર્ટર.....	૧ ઈંગ્લીશ એલ.
(૫ વાર.)		૬ ફાર્ટર.....	૧ ફ્રેચ એલ.

૧૨. ઇંગ્રેજ ચોરસ માપનો કોઠો.

૧૪૪ ચોરસ ઈંચ..	૧ ચોરસ ફુટ.	૪૦ પોલ.....	૧ રૂડ.
૯ ચોરસ ફીટ..	૧ ચોરસવાર.	૪ રૂડ (૪૮૪૦ ચો.વાર.)	૧ એકર.
૩૦ ૧/૪ ચોરસ વાર..	૧ ચોરસપોલ.	૬૪૦ એકર.....	૧ ચોરસ મૈલ.

૧૩. ઇંગ્રેજ ધન માપનો કોઠો.

૧૭૨૮ ધન ઈંચ.....	૧ ધન ફુટ.	૨૭ ધન ફીટ.....	૧ ધન વાર.
------------------	-----------	----------------	-----------

૧૪. ઇંગ્રેજ ભરતનો કોઠો.

૪ જીલ.....	૧ પાઉન્ત.	૪ પેક.....	૧ ખુરાલ.
૨ પાઉન્ત.....	૧ ફાર્ટ.	૮ ખુરાલ.....	૧ ફાર્ટર.
૪ ફાર્ટ.....	૧ ગ્યાલન.	૫ ફાર્ટર.....	૧ લોડ.
૨ ગ્યાલન.....	૧ પેક.		

( ૨૨ )

૧૫. ચોરસ જમીન માપવાનો કોઠો.

૪ આંગળ	..... ૧ મુકી.	૨૦ કાઠી	..... ૧ વસો.
૩૫ મુકી	..... ૧ કાઠી.	૨૦ વસો	..... ૧ વિધું.

૧૬. અનાજ ભરવાનો કોઠો.

૨ નવટાંક	..... ૧ પાથેર.	૧૬ પાયલી	..... ૧ ફરો.
૨ પાથેર	..... ૧ ટીપરી.	૮ ફરો	..... ૧ આંડી.
૨ ટીપરી	..... ૧ શેર.	૨૫ ફરો	..... ૧ મૂડ.
૪ શેર	..... ૧ પાયલી.		

૧૭. ઇંગ્રેજી વખતનો કોઠો.

૬૦ સેકન્ડ	..... ૧ મિનિટ.	૪ અઠવાડીઆં	..... ૧ મહિનો.
૬૦ મિનિટ	..... ૧ કલાક.	૫૨ અઠવાડીઆં	..... ૧ વરસ.
૨૪ કલાક	..... ૧ દિવસ.	૩૬૫ દહાડા	..... ૧ વરસ.
૭ દિવસ	..... ૧ અઠવાડીયો	૩૦ દહાડા	..... ૧ મહિનો.
૧૫ દિવસ	..... ૧ પખવાડીયો	૧૨ મહિના	..... ૧ વરસ.

૧૮. ચીજોની ગણતરીનો કોઠો.

૧૨ નંગ	..... ૧ દજન.	૫ કુડી	..... ૧ સો.
૧૨ દજન	..... ૧ ગ્રોસ.	૬ કુડી	..... ૧ પાકો સો.
૨૦ નંગ	..... ૧ કુડી.		

૧૯. કાગજની ગણતરીનો કોઠો.

૧૨ કાગજ (તાવ)	..... ૧ ડઝન.	૨ રીમ	..... ૧ અંદલ.
૨ ડઝન (૨૪ તાવ)	..... ૧ હવાયર	૧૦ રીમ	..... ૧ બેલ.
૨૦ હવાયર (ધા)	..... ૧ રીમ.	૫૦૦ કાગજના તાવ.	૧ પાકો રીમ.

## ૨૦. ઇંચેજી મહિનાના દહાડાનો કોઠો.

જેન્નુઆરી .. ૩૧	જુલાઈ..... ૩૧
ફેબ્રુઆરી .. ૨૮ અને ૬૨ ચોથે*	આગષ્ટ..... ૩૧
માર્ચ..... ૩૧ [વરસે ૨૯]	સપ્ટેમ્બર ..... ૩૦
એપ્રિલ ..... ૩૦	ઓક્ટોબર ..... ૩૧
મે..... ૩૧	નવેમ્બર ..... ૩૦
જુન ..... ૩૦	ડિસેમ્બર ..... ૩૧

## ૨૧. ઇંચેજી તથા ગુજરાતી વાર.

મન્ડુ=રવીવાર.	થર્સડે=ગુરુવાર.
મન્ડુ=સોમવાર.	ફ્રાઈડે=શુક્રવાર.
સ્વેડુસડે=મંગલવાર.	સેન્ટરડે=સતીવાર.
વેડન્સડે=બુધવાર.	

— ૦ —

## ઓઢેના સાધારણ વપરાસના દાખલાની કુચીઓ.

૧. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી અધે આને ૧૧ શેર.
૨. જેટલે રૂપીએ મણ તેટલા આતાનું ૨૧૧ શેર.
૩. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી દોઢ ગણે આને ૩૧૧૧ શેર.
૪. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી બમણે આને ૫ શેર.
૫. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી અઠીગણે આને ૬૧ શેર.
૬. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી ત્રણગણે આને ૭૧૧ શેર.
૭. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી સાડાત્રણગણે આને ૮૧૧૧ શેર.
૮. જેટલે રૂપીએ મણ તેથી ચારગણે આને ૧૦ શેર.

\*જે વરસને ચારે ભાજતાં ઇંચ વધે નહીં તે વરસે ફેબ્રુઆરીના ૨૯ દિવસ

૯. જેટલે રૂપીયે મણુ તેથી અઠીગણે દોકડે શેર.
૧૦. જેટલે આને શેર તેટલે દોઢથે પાશેર.
૧૧. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી પાંચગણે દોકડે મણુ.
૧૨. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેટલા આનાનું ૧૧ મણુ.
૧૩. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી બમણા આનાનું ૨૧૧ મણુ.
૧૪. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી ત્રણગણે આને ૩૧૧૧ મણુ.
૧૫. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી ચારગણે આને ૪ મણુ.
૧૬. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી પાંચગણે આને ૫ મણુ.
૧૭. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી છગણે આને ૬૧૧ મણુ.
૧૮. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી સાતગણે આને ૮૧૧૧ મણુ.
૧૯. જેટલે રૂપીયે ખાંડી તેથી આઠગણે આને ૧૦ મણુ.
૨૦. જેટલે રૂપીયે ખાંડી (લાકડાંની) તેથી બમણે આને બારી.
૨૧. જેટલે રૂપીયે ડઝન (૧૨ નંગ) તેથી ચારગણે રૂદીયે નંગ.
૨૨. જેટલે આને ડઝન તેટલી પાઈયે નંગ.
૨૩. જેટલે રૂપીયે તોલા (૩૨ ચાલનો) તેથી અર્ધે આને વાલ.
૨૪. જેટલે રૂપીયે તોલા (૪૦ વાલનો) તેથી અઠીગણે દોકડે વાલ.
૨૫. જેટલે રૂપીયે તોલા તેથી નમણી પાઈયે રતિ.
૨૬. જેટલે રૂપીયે સેંકડો તેટલે દોકડે નંગ.
૨૭. જેટલે આને સેંકડો તેટલી બદામે નંગ.
૨૮. જેટલે રૂપીયે હજાર તેટલે દોકડે ૧૦ અને તેથી દશગણે દોકડે ૧૦૦.
૨૯. જેટલે રૂપીયે ગજ તેટલા આનાનું દોઢ તમુ.
૩૦. જેટલે રૂપીયે ગજ તેથી આઠગણી પાઈયે અથવા બમને રૂદીયે તમુ.
૩૧. જેટલે આને ગજ તેથી અર્ધી પાઈયે તમુ.
૩૨. જેટલે રૂપીયે કોડી તેથી પાંચ ગણે દોકડે નંગ.
૩૩. જેટલે રૂપીયે મણુ તેટલી બદામે રૂપીઆ બાર.

ઉપલી કુંચીઆમાં ૧ થી ૮ મુધીની કુંચીઆ શેર તથા રૂપીઆ બારને તેમજ તોલા (૪૦ વાલનો) તથા વાલને પણ લાગુ પડે છે, તેમજ ૧૧ થી ૧૯ મુધીની કુંચીઆ કુડી ને નંગના દાખલાને લાગુ પડે છે, અને એ સિવાય બીજી રકમના દાખલા આપ્યા હોય તેવા દાખલા કરવાની રીત નીચે આપી છે.

દા. ૧. ૨૩ રૂપીઆ મણ તો

૧૧૥ શેરનું શું?

૨૩

૧૧૥

૨૫૩

૧૧૥

૪)૨૬૪૥

૬૧૧-૮૧૧ × ૨૧ =

૬૧૧ ૨. ૧૧૧ દોકડા જવાબ.

દા. ૨. ૩૩ રૂપીઆ તોલા તો

૧૭ વાલનું શું?

૩૩

૧૭

૪)૫૬૧

૧૮-૧ × ૨૧ =

૧૪ ૩. ૨૧ દોકડા જવાબ.

દા. ૩. ૧૮૧ રૂપીઆ મણ તો

૧૬ રૂપીઆ બારનું શું?

૧૮૧

૧૬

૨૮૮

૮

૧૬)૨૮૮ બદામ.

૧૮૧ દોકડા.

૧૮૧ દોકડા = ૨ આના ૬ દા. જવાબ.

ઉપલા દાખલાની રીત એ છે જે આપેલી બને રકમના ગુણાકાર કરવો, પછી જે ગુણાકાર આવે તેના જમણા હાથ પરના છેલ્લા એક આંકડો ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે કાપવો, અને બાકી જે આંકડા રહે તેટલા પાવલા જાણી તેના રૂપીઆ કરવા અને કાપેલા આંકડાના અઢીગણા કરવા થી જે આવે તેટલા દોકડા જાણવા. જે આપેલી રકમ આનાની હોય તો જવાબમાં આના ને બદામ લેવી.

દા. ૪. ૫૦૦ રૂપિયા ખાંડી તો  
૧૨ મણનું શું ?

$$\begin{array}{r} ૫૦૦ \\ ૧૨ \\ \hline ૬૦ \\ ૯ \\ \hline ૨)૬૯ \end{array}$$

$$૩-૯ \times ૫ =$$

૩૨. ૪૫ દોઢડા = ૩૬ ૧૧ જવાબ.

દા. ૫. ૧૩૦ રૂપિયા કુડી તો ૧૧  
નંગનું શું ?

$$\begin{array}{r} ૧૩૦ \\ ૧૧ \\ \hline ૧૪૩ \\ ૫૦ \\ \hline ૨)૧૪૮ \end{array}$$

$$૭-૮૦ \times ૫ =$$

૭૩. ૪૨૦ દો = ૩. ૭-૫ જવાબ.

ઉપલી જાતના દાખલા કરવાને માટે પહેલાં બન્ને રકમનો ગુણાકાર કરી છેડેનો આંકડો કાપવો, જે બાકી આંકડા રહેશે તેટલા અરધા રૂપિયા જાણવા અને કાપેલા આંકડાને પાંચે ગુણવાથી જે આવશે તે દોઢડા જવાબમાં આવશે. જે રકમ આનામાં આવી હોય તો આના ને બદામ જવાબમાં લેવી.

દા. ૬. ૨૪ રૂપિયાનો મહિનો તો ૧૯ દિવસનું શું ?

$$\begin{array}{r} ૨૪ \\ ૧૯ \\ \hline ૩)૪૫૬ \\ ૧૦૦)૧૫૨૦ \end{array}$$

$$૧૫-૨૦ =$$

૧૫ ૩. ૨૦ દો = ૩. ૧૫ = ૧૧ જવાબ.

આવા દાખલામાં બેઉ રકમનો ગુણાકાર કરી છેડે એક શૂન્ય વધારવું. પછી ૩ એ બાંજવા જે આવશે તેટલા દોઢડા જાણવા તેના રૂપિયા કરવા.

## मनोयत्न ६

- ५ इषीये मणु तो १ शेरनुं? न. ०)=  
 ४ इ. मणु तो २ शेरनुं? न. ०)=११  
 ६ इ. मणु तो ३ शेरनुं? न. ०)=११  
 २७ इ. मणु तो १० शेरनुं? न. ११॥-  
 ३५ इ. मणु तो २१ शेरनुं? न. १८॥-  
 ११॥ इ. मणु तो ६ शेरनुं? न. २॥-२॥  
 १६ इ. मणु तो ३० शेरनुं? न. १५  
 १७ इ. मणु तो ३५ शेरनुं? न. १४॥=  
 १६ इ. मणु तो ३० शेरनुं? न. १४  
 ७ आनि शेर तो पाशेरनुं? न. ०)-॥  
 १५ आनि शेर तो पाशेरनुं? न. ०)=॥  
 ११ आ. शेर तो पाशेरनुं? न. ०)=॥  
 १३ आ. शेर तो पोशेरनुं? न. ०॥-॥  
 २२॥ इ. तोषो तो १ वाजनुं? न. ०॥=  
 ७ इ. तोषो तो ३ वाजनुं? न. ०॥=  
 १६ इ. तोषो तो ६ वाजनुं? न. ३  
 १० इ. तोषो तो १ रतिनुं? न. ०)-  
 १८ इ. तोषो तो ४ रतिनुं? न. ०॥  
 ३ इ. तोषो तो ७ रतिनुं? न. ०)=॥१  
 १७ इ. तोषो तो १२॥ वाजनुं? न. पा-  
 १३ इ. तोषो तो १० वाजनुं? न. २॥=  
 ३२ इ. तोषो तो ३० वाजनुं? न. ३०  
 १६ इ. तोषो तो १५॥ वाजनुं? न. ६=११
- १४ इ. तोषो तो १० वाजनुं? न. ६=  
 १८ इ. शेर तो १०॥ इ. भारनुं? न. १०॥=  
 १४ इ. शेर तो २१॥ इ. भारनुं? न. १०॥=  
 १६ इ. शेर तो २१॥ इ. भारनुं? न. ३॥-  
 ३१ इ. शेर तो ६ इ. भारनुं? न. ४॥-॥  
 २८ इ. शेर तो ८॥ इ. भारनुं? न. ६=  
 ६ इ. आंड़ी तो १ भारनुं? न. ०॥  
 २५ इ. आंड़ी तो १ मणुनुं? न. १॥-  
 ३७ इ. आंड़ी तो १॥ मणुनुं? २॥२॥  
 १० इ. आंड़ी तो १६ मणुनुं? न. ६  
 ७ इ. सो तो १ नंगनुं? न. ०)-०॥  
 १२ इ. सो तो ३ नंगनुं? न. ०)-०॥-४॥  
 २१ इ. सो तो १५ नंगनुं? न. ३)=२॥  
 ४५ इ. सो तो ४५ नंगनुं? न. २०॥  
 ६७ इ. सो तो ६७ नंगनुं? ४४॥=१॥  
 ३४ इ. सो तो १० नंगनुं? न. ५॥=११  
 १८ इ. सो तो ३२॥ नंगनुं? न. ५॥-३॥  
 २५ इ. सो तो ३६॥ नंगनुं? न. ६)=  
 ३ इ. हज्जर तो सोनुं? न. ०५  
 १२ इ. हज्जर तो त्रसुनुं? न. ३॥-३॥  
 ३ इ. गज तो ३ तसुनुं? न. ०॥=  
 १२॥ इ. गज तो ६ तसुनुं? न. ३)=  
 ३)= गज तो ५ तसुनुं? न. ०॥=२॥



૬૧ રૂ. ગજ તો ૬ તસુનું? જ. ૨૧-૩ ૧૨ રૂ. ગજ તો ૧૬૫ તસુનું? જ. ૬૫૫  
 ૭૧ રૂ. ગજ તો ૨ તસુનું? જ. ૦૫= ૭૧ આ. ગજ તો ૧૨ તસુનું? જ. ૦=૫૫  
 ૩૫ રૂ. મજ તો ૦૫ તસુનું? જ. ૦૫=૪ ૫ આને દજન તો ૧ નંગનું? જ. ૦=૧૧  
 ૭ રૂ. ગજ તો ૧૦૫ તસુનું? જ. ૩= ૭ આને દજન તો ૩ નંગનું? ૦=૫૫  
 ૬૫ રૂ. ગજ તો ૧૪ તસુનું? જ. ૫૫૪ ૧૧ રૂ. દજન તો ૨ નંગનું? જ. ૦=૦૫  
 ૧૫ રૂ. ગજ તો ૧૬ તસુનું? જ. ૧૧૫= ૨૮ રૂ. કોડી તો ૧૨૫ નંગનું? જ. ૧૭૫

૧૩૫ આને મણ તો ૧૨ શેરનું? જ. ૦) ૫ બદામ.  
 ૬ આને મણ તો ૨૩ શેરનું? જ. ૦૧-૧ દોકડો ૧૫ બદામ.  
 ૧૧ આને મણ તો ૧૭ શેરનું? જ. ૦) ૧૧ દોકડો ૧૫ બદામ.  
 ૧૨૫ આને મણ તો ૧૮ શેરનું? જ. ૦૧- ૧૨૫ બદામ.  
 ૧૪ આને મણ તો ૧૮૫ શેરનું? જ. ૦૧- ૧ દોકડો ૬૫ બદામ.  
 ૧૧ આને મણ તો ૧૬ શેરનું? જ. ૦૧- ૧ દોકડો ૬૫ બદામ.  
 ૧૩૫ આને મણ તો ૧૦ શેરનું? જ. ૦) ૧૨૫ બદામ.  
 ૧૭૫ આને મણ તો ૨૨ શેરનું? જ. ૦૫- ૧૨૫ બદામ.  
 ૬ આને શેર તો ૧૪ રૂ. બારનું? જ. ૦) ૧૫ બદામ.  
 ૧૩૫ આને શેર તો ૨૮ રૂ. બારનું? જ. ૦૫- ૧ દોકડો.  
 ૧૨૫ આને શેર તો ૩૨ રૂ. બારનું? જ. ૦૫=  
 ૧૧ આને શેર તો ૩૧ રૂ. બારનું? જ. ૦૫) ૨૫ બદામ.  
 ૧૬ આને શેર તો ૧૩ રૂ. બારનું? જ. ૦૧- ૧ દોકડો ૧૫ બદામ.  
 ૧૪ આને તોણી તો ૬૫ વાલનું? જ. ૦) ૭૫ બદામ.  
 ૧૦ આને તોણી તો ૨૭૫ વાલનું? જ. ૦૧- ૧૨૫ બદામ.  
 ૧૫ આને તોણી તો ૧૮ વાલનું? જ. ૦૧=  
 ૨૧૫ આને તોણી તો ૨૪ વાલનું? જ. ૦૫) ૧૫ બદામ.  
 ૧૧૫ આને તોણી તો ૧૦ વાલનું? જ. ૦) ૧૨૫ બદામ.

- ૫૩ રૂ. ખાંડી તો ૩ બારાનું? જ. ૧૧૧૩  
 ૬૧૧ રૂ. ખાંડી તો ૧ બારાનું? જ. ૦૧૧-૧  
 ૨૮૧ રૂ. ખાંડી તો ૧ મણનું? જ. ૧૧-૫ દોકડા.  
 ૧૭ રૂ. ખાંડી તો ૧૩ મણનું? જ. ૧૧ રૂપીઆ ૫ દોકડા.  
 ૧૬ રૂ. ખાંડી તો ૧૬ મણનું? જ. ૧૮ રૂપીઆ ૫ દોકડા.  
 ૨૦૧ રૂ. ખાંડી તો ૧૪ મણનું? જ. ૧૪-૩૧  
 ૨૩૧ રૂ. ખાંડી તો ૧૮ મણનું? જ. ૨૨ રૂપીઆ ૫ દોકડા.  
 ૧૪ આને ખાંડી તો ૧૨૧ મણનું? જ. ૦૧)૧  
 ૧૦ આને ખાંડી તો ૧૮૧ મણનું? જ. ૦૧-૧  
 ૧૭ આને ખાંડી તો ૧૧ મણનું? જ. ૦૧-૧ ૧૦ બદામ.  
 ૧૨૧ આને ખાંડી તો ૬ મણનું? જ. ૦)૧  
 ૭૧ આને ખાંડી તો ૧૨ મણનું? જ. ૦૧)૧  
 ૧૦ આને સો તો ૨૮૧ નંગનું? જ. ૦)૧=૧૧ ૧૦ બદામ.  
 ૧૪ આને સો તો ૬૦ નંગનું? જ. ૦૧)૧ ૧૦ બદામ.  
 ૧૬ આને સો તો ૫૭૧ નંગનું? જ. ૦૧-૧ દોકડા.  
 ૧૨ આને સો તો ૮૧૧ નંગનું? જ. ૦૧-૧૧ ૩ બદામ.  
 ૧૭ આને સો તો ૩૭ નંગનું? જ. ૦૧ ૪ બદામ.  
 ૨૫ રૂ. હજાર તો સાડીસાતસેનું? જ. ૧૮  
 ૧૭૧ રૂ. ગજ તો ૧૫ તસુનું? જ. ૧૦૧૧  
 ૬ આને ગજ તો ૧૧ તસુનું? જ. ૪ આ. ૧૧ પૈ.  
 ૧૮ આને ગજ તો ૨૦ તસુનું? જ. ૦૧૧  
 ૧૦૧ આને ગજ તો ૧૪ તસુનું? જ. ૦૧ ૧૧ પૈ.  
 ૧૬ રૂ. કોડી તો ૧૩૧ નંગનું? જ. ૧૦૧ ૫ દોકડા.  
 ૧૫ રૂ. કોડી તો ૧૭ નંગનું? જ. ૧૨૧ રૂપીઆ.  
 ૧૧૧ ગજ તો ૧૦ તસુનું? જ. ૦૧=૧૧ ૧ પૈ.

- ૧૮૧ ૩. કોડી તો ૧૨ નંગનું? જ. ૧૧-૩૧ દોઢડો.  
 ૧૮૨ ૩. કોડી તો ૭ નંગનું? જ. ૫-૧૧ દોઢડો.  
 ૯ આને કોડી તો ૧૭ નંગનું? જ. ૭-૩૧ ૧૫ બદામ.  
 ૧૯ આને કોડી તો ૧૨૧ નંગનું? જ. ૦-૧૧  
 ૧૭૧ આને કોડી તો ૧૭ નંગનું? જ. ૦-૧૧-૩૧ ૧૨૧ બદામ.  
 ૧૦૧ આને કોડી તો ૧૮ નંગનું? જ. ૦-૧૧-૧૧ દોઢડો.  
 ૧૪ આને કોડી તો ૧૧૧ નંગનું? જ. ૦-૧૧-૩૧ ૫ બદામ.  
 ૧૭ ૩. મહિના તો ૧૩ દિવસનું? જ. ૭-૫  
 ૧૪૧ ૩. મહિના તો ૧૮ દિવસનું? જ. ૮-૧૧  
 ૨૧ ૩. મહિના તો ૧૭ દિવસનું? જ. ૧૧-૨૧  
 ૨૫૧ ૩. મહિના તો ૧૪ દિવસનું? જ. ૧૧-૧૧-૨૧  
 ૪૦ ૩. મહિના તો ૧૧ દિવસનું? જ. ૧૪-૩૧

—c—

## ભાંજણી.

એક નામની જાતિમાંથી તેની બાળપણની કિંમતનો ખીજા નામની જાતિમાં લાવવાની રીતને ભાંજણી કહેછે. ભાંજણી બે જાતની છે. ૧. ઉતરતી ભાંજણી અને ૨. ચઢતી ભાંજણી.

## ઉતરતી ભાંજણી.

ભારી જાતિમાંથી હલકી જાતિમાં લાવવાની રીતને ઉતરતી ભાંજણી કહેછે.

રીત:—ભારી જાતિમાંથી હલકી જાતિમાં લાવવાને માટે ઉતરતી જાતિની જે સંખ્યાથી ભારી જાતિ થાય તે સંખ્યા વડે ભારી

જાતિના આપેલા અંકને ગુણવા, એટલે જે ગુણાકાર આવશે તે તે ઉતરતી જાતિનાં રૂપમાં આવશે. પછી જે દાખલામાં કોઈ સંખ્યા તેજ ઉતરતી જાતિની આપી હોય તો તે પેલા ગુણાકારમાં ઉમેરવી. એમ માગેલી હલકી જાતિમાં જવાખ આવે ત્યાં સુધી કર્યા જવું.

૬૧૦	૧૧ પૌં. ૧૭ શિ. ૬ પે. ની પેન્સ કરો.
પૌં શિ. પે.	એક પૌન્ડની ૨૦ શિલિંગ માટે પૌન્ડ શિલિંગ
૧૧ ૧૭ ૬	કરતાં ભારે છે તેથી ૧૧ પૌન્ડની શિલિંગ કરવાને
<u>× ૨૦</u>	૨૦ એ ગુણીએ તો ૨૨૦ શિ. આવી તેમાં ૧૭
૨૨૦ શિ.	શિ. જે આપીએ તે ઉમેરીએ તો ૨૩૭ શિ. આવી.
<u>+ ૧૭ શિ.</u>	વળી ૧ શિલિંગની ૧૨ પેન્સ માટે ૨૩૭ શિલિંગ-
૨૩૭ શિ.	ની પેન્સ કરવા માટે ૧૨ થી ગુણીએ તો ૨૮૪૪
<u>× ૧૨</u>	પેન્સ આવે તેમાં આપેલી ૬ પેન્સ ઉમેરીએ તો
૨૮૪૪ પે.	૨૮૫૦ પેન્સ જવાખ આવ્યો.
<u>+ ૬ પે.</u>	
૨૮૫૦ પે.	જવાખ.

### મનોયત્ન ૧૦.

૧. ૧૭ રૂપીઆની પૈ કરો; ૩૭ મોહોરનાં દોઢીઆં કરો.
૨. ૩૬ રૂપીઆ ૨ આનાની પૈ કરો; ૬૭૮ રૂપીઆની પાવલી કરો.
૩. ૧૫ રૂપીઆનાં દોઢીઆં કરો; ૮૭૬ રૂપીઆની એઆની કરો.
૪. ૬૧૮ રૂપીઆ ૩ આના એનાં દોઢીઆં કરો;  
૧૨૫ મોહોર ૬ રૂપીઆ ૧૦ આનાની પૈ કરો.
૫. ૨૩૮ રૂપીઆ ૩ આના ૬ પૈની પૈ કરો.
૬. ૬૫૪૫ રૂપીઆ ૧૧ આના ૩ પૈ એની અર્ધી પૈ કરો.
૭. ૧૬૨૮ રૂપીઆ ૧૦ આનાની દુકાની કરો.

૯. ૨૮૩૪૫ રૂપીઆનાં દોઢોઆં કરો.
૯. ૧૦૬ પૌન્ડ ૧૮ શિલિંગ ૭ પેન્સ એની કાઢિંગ કરો.
૧૦. ૨૬ પૌન્ડ ૧૩ શિલિંગ ૭ પેન્સ ૩ કાઢિંગ એની કાઢિંગ કરો;  
૧૩૫ પૌન્ડ ૧૫ શિલિંગ એની અર્ધી પેન્સ કરો.
૧૧. ૧૬ પૌન્ડ ૧૩ શિલિંગ ૪ પેન્સ એની અર્ધી પેન્સ કરો;  
૨૫ પૌન્ડ એની પેન્સ કરો.
૧૨. ૧૭ પૌન્ડ ૮ શિલિંગ ૯ પેન્સ ૩ કાઢિંગ એની કાઢિંગ કરો.
૧૩. ૨૬ પૌન્ડ ૧૭ શિલિંગની પેન્સ કરો;  
૫૫ માઇટરની કાઢિંગ કરો.
૧૪. ૨૭ કાઉનની અર્ધી કાઢિંગ કરો; ૧૨૫ ફ્લોગીનની પેન્સ કરો.
૧૫. ૧૬ અર્ધી કાઉન એની કાઢિંગ કરો.
૧૬. ૬૦૦ ગિનીની ચારપેન્સ કરો; ૧૨૨૦ પૌન્ડની છપેન્સ કરો.
૧૭. ૯૮૭ ગિની ૧૩ શિલિંગ ૪ પેન્સની ચાર પેન્સ કરો.
૧૮. ૭૨ હંડ્રેડેટ એના આંસ કરો; ૯૫ સ્તોનના ડ્રૂમ કરો.
૧૯. ૧૩ સ્તોન ૧૨ પૌન્ડ ૫ આંસના આંસ કરો.
૨૦. ૩ ટન ૨ હ્વાર્ટર એના આંસ કરો; ૫ ટનના પૌન્ડ કરો.
૨૧. ૯ હંડ્રેડેટ ૩ હ્વાર્ટરના આંસ કરો.
૨૨. ૧૫ હંડ્રેડેટ ૧૮ પૌન્ડ એના પૌન્ડ કરો.
૨૩. ૬૫ ટન ૩ હ્વાર્ટર ૩ સ્તોન ૫ પૌન્ડ એના આંસ કરો.
૨૪. ૩૩ ટન ૧૭ હંડ્રેડેટ ૩ હ્વાર્ટર ૨૭ પૌન્ડ ૧૫ ડ્રૂમના  
ડ્રૂમ કરો.
૨૫. ૭ ટન ૧૫ હંડ્રેડેટ ૨ હ્વાર્ટર ૧૬ પૌન્ડ એના આંસ કરો.
૨૬. ૩ પૌન્ડ ૬ આંસ ૨ પેનીવેટ એના પેનીવેટ કરો.
૨૭. ૨૭ આંસના ગ્રેન કરો; ૧૯ પૌન્ડના ગ્રેન કરો.

૨૮. ૫ પૌન્ડ ૯ ઑસ ૩ પેનીવેટ ૯ ગ્રેન ઓના ગ્રેન કરે.
૨૯. ૫ ઑસ ૩ પેનીવેટ ઓના ગ્રેન કરે; ૧૭ ઑસ ૫ પેનીવેટ ૬ ગ્રેન ઓના ગ્રેન કરે.
૩૦. ૬ પૌન્ડ ૩ ઑસ ઓના સ્કુપલ કરે.
૩૧. ૩ ઑસ ૨ ડ્રામ ૨ સ્કુપલ ઓના ગ્રેન કરે.
૩૨. ૮ પૌન્ડ ૩ ઑસ ૨ સ્કુપલ ૮ ગ્રેન ઓના ગ્રેન કરે.
૩૩. ૧૭ માઈલ ૩ ફર્લાંગ ૧૮ પોલ ઓના ઈંચ કરે.
૩૪. ૧૬ વાર ૨ શીટ ઓના ઈંચ કરે.
૩૫. ૩૮ મૈલના શીટ કરે; ૯૫ ફર્લાંગ ૩૭ પોલના વાર કરે.
૩૬. ૧ લીગ ૧ મૈલ ૧ ફર્લાંગ ઓના વાર કરે.
૩૭. ૨ મૈલ ૬ ફર્લાંગ ૩ પોલ ઓના શીટ કરે.
૩૮. ૧૧૬ વાર ઓના ઈંચ કરે; ૨૬૫ પોલના ઈંચ કરે.
૩૯. ૮ મૈલ ૩ ફર્લાંગ ઓના શીટ કરે; ૧૫ મૈલના પોલ કરે.
૪૦. ૧ લીગ ૨ મૈલ ૩ ફર્લાંગ ૪ પોલ ઓના ૫૫ ઈંચ કરે.
૪૧. ૧૭ ઓલ ૪ ક્વાર્ટર ૨ મૈલ ૧ ઈંચ ઓના અર્ધા ઈંચ કરે.
૪૨. ૫ ઓકર ૨ ૩૬ ૧૬ પોલ ઓના વાર કરે.
૪૩. ૩ ઓકર ૧ ૩૬ ૯ પોલ ઓના ઈંચ કરે.
૪૪. ૧૭ ચોરસવાર ૮ શીટ ૭૧ ઈંચ ઓના ઈંચ કરે.
૪૫. ૧૦ ઓકર ૨૩ પોલ ૮ વાર ૯૨ ઈંચના અર્ધા ઈંચ કરે.
૪૬. ૨૫ ઓકર ઓના પોલ કરે; ૧૩૩ ઓકર ઓના ચોરસવાર કરે.
૪૭. ૨ ઓકર ૩ ૩૬ ૪ પોલ ૫ વાર ૬ શીટ ૭ ઈંચના ૫૫ ઈંચ કરે.
૪૮. ૧૭ ધનવાર ૧૦૦૧ ઈંચના ઈંચ કરે;  
૨૬ ધનવાર ૧૬ ધનશીટના ઈંચ કરે.
૪૯. ૪૫ મણ ૧૫ શેર ૪ પાશર ઓના અષોળ કરે.

૫૦. ૧૭૧ આંડીના નવટાંક કરો;  
૫૬૧ મણુ ૩૫ શેર ૩ અરછેરના અધોળ કરો.
૫૧. ૧૫ ફરા ૪ પાયલી ૨ શેર ૩ ટીપરીની ટીપરી કરો.
૫૨. ૧૦૧ ફરા ૬ પાયલી ૩ શેર ૨ ટીપરીના ટીપરી કરો.
૫૩. ૧૮ ગજ ૧૦ તમુના આંગળ કરો;  
૫૫ ગજ ૧૨ તમુના આંગળ કરો.
૫૪. ૫૪ તોલાની રતિ કરો; ૭૫ તોલા ૧૯ વાલ એના વાલ કરો.
૫૫. ૨૮ ગ્યાલનના પાઈન્ટ કરો; ૧૭ જુશલ એના ક્વાર્ટ કરો.
૫૬. ૩૫ ગ્યાલનના અર્ધા પાઈન્ટ કરો; ૧૭ પેક ૩ ક્વાર્ટ ૧ પાઈન્ટ એના પાઈન્ટ કરો.
૫૭. ૧૭ અઠવાડીઆં ૧ દહાડા એના કલાક કરો;  
૧૫ વરસના દહાડા કરો.
૫૮. ૧૯ કલાક ૩ મિનિટ એની સેકન્ડ કરો.
૫૯. ૨૧ અઠવાડીઆં ૫ દહાડાના કલાક કરો;  
૩ વરસ ૧૭ અઠવાડીઆં ૫ દહાડાના દહાડા કરો.
૬૦. ૧૨૩ પૌં. ૧૧ શિ. ૬ પેન્સની ત્રણપેન્સ; ૫૦૦ પૌન્ડની ગિની.
૬૧. ૨૯ પૌન્ડ ૧૭ શિ. ૬ પેન્સના અર્ધા કાઉન; ૧૨૧ કાઉનની અર્ધાગિની કરો.
૬૨. ૧૨૩૪૫ ચાર પેન્સની ગિની; ૬૭૮૯૦ અર્ધા ગિનીની ચાર પેન્સ.
૬૩. ૫ ટન ૯ હં. ૧ પૌં. એવોરડુ પોઈસના દ્રોય પૌન્ડ કરો.
૬૪. ૨૫ દ્રોય પૌન્ડના વૈદના પૌન્ડ કરો.
૬૫. ૯૮૬ કૃંધમના વાર; ૫૪૨ ફાંગના કૃંધમ કરો.

## ચઢતી ભાંજણી,

હલકી જાતિમાંથી ભારી જાતિમાં લાવવાની રીતને ચઢતી ભાંજણી કહેછે. ઉતરતી જાતિમાંથી ભારે જાતિમાં લાવવા સાર તેના કોષ્ટકે ભાંજવા.

૬૧૦ ૩૭૪૫ પૈના રૂપીઆ કરૈ.

૧૨) ૩૭૪૫ ૧૨ પૈના એક આના માટે ૩૭૪૫ પૈને ૧૨ એ ભાગ્યા-

૧૬) ૩૧૨-૧ થી ૩૧૨ આના આપ્યા ને ૧ પૈ બાકી રહી. ૫છે

૧૯-૮ ૧૬ આનાનો ૧ રૂપીઆ તેથી ૩૧૨ આનાના રૂપીઆ કરવા સાર ૧૬ એ ભાગ્યાથી ૧૯ રૂ. આપ્યા અને ૮ આના રહ્યા માટે ૧૯ રૂપીઆ ૮ આના ૧ પૈ જવાબ.

## મનોયત્ન ૧૧.

૧. ૬૯૫૪૩૨ પૈ એના રૂપીઆ કરૈ; ૨૮૪૧૬ પૈ એની મોહોર કરૈ.
૨. ૭૯૭૮ અર્ધી પૈના રૂપીઆ કરૈ; ૬૯૮૦ દોઢીઆની મોહોર કરૈ.
૩. ૨૩૮૦ દુકાની એના પાવલા કરૈ; ૭૯૫૩ પૈ એના રૂપીઆ કરૈ.
૪. ૧૧૭૬ શિ. એના પૌન્ડ કરૈ; ૨૦૭૯૮ પેન્સના પૌન્ડ કરૈ.
૫. ૧૦૭૯૬૨ કાર્ડિંગ એના પૌન્ડ કરૈ.
૬. ૭૨૧૦૮ અર્ધી પેન્સ એના પૌન્ડ કરૈ.
૭. ૭૧૬૨૫૪ અર્ધી પેન્સની અર્ધી ગિની કરૈ.
૮. ૧૦૮૩૨ કાઢિનના પૌન્ડ કરૈ; ૭૨૪૩૬ ચાર પેન્સના પૌન્ડ કરૈ.
૯. ૩૦૦ ગિની એના પૌન્ડ કરૈ; ૨૭૦૦ પૌન્ડના માધડોર કરૈ.
૧૦. ૧૦૦૦૦૦૦ ઓસના હંડ્રેડવેટ કરૈ.
૧૧. ૩૯૭૨ પૌન્ડના હંડ્રેડવેટ કરૈ; ૨૦૦૦૦૦ ડ્રામના હંડ્રેડવેટ કરૈ.



૧૨. ૧૮૫૬૩૯૪૭ ઓસના ટન કરો.
૧૩. ૫૦૦૦૦૦ ફ્વાર્ટરના ટન કરો.
૧૪. ૩૧૯૭૬૮ ઓસના સ્તોન કરો; ૬૮૯૭૧૬ ડ્રામના સ્તોન કરો.
૧૫. ૧૧૨૬૩ ગ્રેન એના પૌન્ડ કરો; ૫૧૮ પેનીવેટના પૌન્ડ કરો.
૧૬. ૨૦૭ ઓસના પૌન્ડ કરો; ૬૩૧૧૨ ગ્રેનના ઓસ કરો.
૧૭. ૯૬૮૩૪ શીટ એના મૈલ કરો; ૧૫૦૫૦ ઈંચના ફેથમ કરો.
૧૮. ૧૭૨૦૦૪૮૬ ઈંચ એના મૈલ કરો.
૧૯. ૧૭૬૦ પોલના ફ્લૉગ કરો; ૨૩૪૭૮ વારના ફ્લૉગ કરો.
૨૦. ૧૮૫૬૩૪ શીટના ફ્લૉગ કરો; ૫૬૧૮ વાર એના ફેથમ કરો.
૨૧. ૧૨૫૦૦ પોલ એના એકર કરો; ૭૨૯૮૪ રૂડ એના એકર કરો.
૨૨. ૩૨૬૫૮૪ ચોરસવાર એના એકર કરો.
૨૩. ૨૫૦૦૦૦ ચોરસ ઈંચ એના એકર કરો.
૨૪. ૧૮૫૬૩૪ શીટ એના એકર કરો.
૨૫. ૨૯૬૭ ધનશીટ એના વાર કરો.
૨૬. ૭૨૮૬૩ ધન ઈંચ એના શીટ કરો.
૨૭. ૩૬૫૮૪૩ જીલ એના ગ્યાલન કરો.
૨૮. ૩૬૫૯૭૧૨ પાઈન્ટ એના લોડ કરો.
૨૯. ૧૨૩૪૫૬ નવટાંકના મણુ કરો.
૩૦. ૯૧૮૨૭૩૬ પાથેરની ખાંડી કરો.
૩૧. ૪૫૩૨ અષોળના મણુ કરો.
૩૨. ૧૫૨૨૨૪ આંગળના ગજ કરો; ૮૭૫૬ તસુના ગજ કરો.
૩૩. ૧૦૨૪૮ ટીપરીની પાયલી કરો; ૩૯૭૧૨ પાથેરના ફરા કરો.
૩૪. ૭૪૩૪ ચોખ્ખાભારના તોલા કરો; ૫૮૭૬૦ રતિના વાલ કરો.
૩૫. ૫૨૦૭૩ કાગળના તાવ એના રીમ કરો.
૩૬. ૧૦૦૦૦૦૦ મિનિટ એના અઠવાડીઆં કરો.

૩૭. ૩૧૪૨૦૮ કલાક યેના દહાડા કરો.  
 ૩૮. ઇંગ્લાંડમાં ૫૦૫૩૫ ચોરસ મૈલ જમીન છે, વેલ્સમાં ૮૧૨૫ ચોરસ મૈલ છે, સ્કોટલાંડમાં ૨૯૧૬૭ ચોરસ મૈલ જમીન છે, તો બધા મળીને કેટલા એકર થયા?

—૦—

### વિવિધ સરવાળા.

એકજ જાતના કોષ્ટકની પણ જુદાં જુદાં પરિમાણની કેટલીક સંખ્યાઓને સાથે ઉમેરવાની રીતને વિવિધ સરવાળો કહેછે.

રીત :—વિવિધ સરવાળા કરવા માટે રકમો એવી રીતે ગોઠવવી કે એકજ જાતની રકમો એકેક નીચે આવે, ત્યાર પછી છેક હલકી જાતના અંકનો સરવાળો કરી ચઢતી બાંજણીની રીત પ્રમાણે તે સરવાળાને તેના કોષ્ટકે બાંજવો, બાંજતાં જે બાકી વધે તેને પેલી હલકી જાતના અંક નીચે જવાબમાં મુકવા અને જે ભાગાકાર આવે તેને વધે ગણી તેથી ચઢતી જાતના અંકમાં ઉમેરવો, પછી તેને તેના કોષ્ટકે બાંજવા, એ પ્રમાણે કર્યા કરવું.

દા. ૪ પૌ. ૮ શિ. ૬ પે, ૩ પૌ. ૪ શિ. ૩ પે., ૧૯ પૌ. ૧૨ શિ.

૭ પે., અને ૨૩ પૌ. ૦ શિ. ૯ પેન્સનો સરવાળો કરો.

પેહેલાં બધી રકમો નીચે પ્રમાણે ગોઠવવી.

પૌ.	શિ.	પે.	આમાં પેન્સનો સરવાળો ૨૫ થયો તેમાંથી ૨ શિલિંગ
૪	૮	૬	ગ નિકળતાં ૧ પેન્સ બાકી રહી તે સરવાળામાં પેન્સની જગાએ મુકી. પછી વધેલી ૨ શિલિંગ ને આ-
૩	૪	૩	પેલી શિલિંગનો સરવાળો કીધો તો ૨૬ શિલિંગ આવી
૧૯	૧૨	૭	તેમાંથી ૧ પૌન્ડ નિકળ્યો અને ૬ શિલિંગ બાકી રહી તે
૨૩	૦	૯	
૫૦	૬	૧	

( ૩૮ )

સરવાળામાં શિલિંગની જગાએ મુકી, પછી વધેલા ૧ પૌન્ડ અને આપેલા પૌન્ડનો સરવાળો કીધો તો ૫૦ પૌન્ડ આવ્યા જો પૌન્ડની જગાએ મુક્યા.

### મનોયત્ન ૧૨.

૧.	૨.	આ.	પૈ.	૨.	૩.	આ.	પૈ.	૩.	પૌ.	શિ.	પૈ.
૬	૩	૯		૧૨	૬	૧ <sup>૧</sup> / <sub>૪</sub>		૨૮	૧૯	૪ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub>	
૮	૨	૭		૩	૫	૨		૧૧	૧૩	૨	
૯	૧૧	૧૦		૯	૧૦	૫ <sup>૩</sup> / <sub>૪</sub>		૧૨૩	૯	૬ <sup>૧</sup> / <sub>૪</sub>	
૫	૯	૮		૫	૧૩	૧૧		૦	૧૭	૪ <sup>૩</sup> / <sub>૪</sub>	
૭	૨	૧૧		૧૬	૧૬	૧૦					
૧૦	૩	૦		૧૦	૧૩	૯					

૪.	પૌ.	શિ.	પૈ.	૫.	ટન.	હં.	ડવા.	પૌ.	આ.
૧૨૮	૬	૯		૪	૭	૩	૧૯	૦	
૪૫	૧૩	૨ <sup>૧</sup> / <sub>૪</sub>		૧	૫	૦	૧૬	૮	
૧	૧૦	૧૧		૦	૧	૦	૨૧	૯	
૧૭	૩	૨ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub>		૦	૦	૦	૩	૭	

૬. ૫ હં. ૩ ડવા. ૧૭ પૌ. ૪ આ. + ૨ હં. ૧ ડવા. ૧૮ પૌ. + ૨ ડવા. ૧૯ પૌ. ૭ આ. + ૨૧ પૌ. ૧૪ આ.

૭. ૩ આ. ૪ પેની. ૧૬ એ. + ૨ પૌ. ૮ આ. ૧૮ પેની. ૯ એન. + ૪ આ. ૧૭ પેની. ૯ એન. + ૮ પેની. ૧૭ એન.

૮. ૨ આ. ૧૩ પેની. ૧૭ એન + ૧ આ. ૯ પેની. ૧૬ એન + ૬ આ. ૧૭ પેની. ૨૩ એન + ૫ આ. ૧૭ પેની. ૧૭ એન.

( ૩૯ )

૯. ૫ મૈલ ૨ ફ. ૧૩ પોલ + ૩ મૈલ ૧ ફ. ૧૭ પોલ + ૭ ફ.  
૧૮ વાર + ૧૯ પોલ ૩ વાર ૨ શીડ.
૧૦. ૭ લીગ ૪ મૈલ ૨ ફ. + ૧૭ મૈલ ૩ ફ. ૭ પોલ + ૨ મૈલ  
૫ ફ. ૨૭ પોલ + ૧૮૫ વાર.
૧૧. ૧૯ ઓ. ૨ રૂડ ૪ પોલ + ૩ ઓ. ૧ રૂ. ૧૬ પોલ + ૪ રૂ.  
૨૧ પોલ + ૧૧ ઓ. ૩ રૂડ ૧૮ પોલ.
૧૨. ૨૨ ઓ. ૧ રૂ. ૧૯ પોલ + ૧૭ ઓ. ૪ રૂ. ૧૭ પોલ + ૩ ઓ.  
૩ રૂ. ૩૩ પોલ + ૨ ઓ. ૧ રૂ. ૧૫ પોલ.
૧૩. ૬૧ ધ.વા. ૧૩ ડી. ૫૫૦ ઈ. + ૩૭ ધ.વા. ૨૧ શી. ૮૬૪ ઈ.  
+ ૩ ધ. વા. ૫ ડી. ૭૨૦ ઈ. + ૬૫ ધ. વા. ૨૧ ડી. ૯૬૦ ઈ.
૧૪. ૧૩ ધ. વા. ૧૯ ડી. ૧૪૪ ઈ. + ૨૫ ધ. વા. ૭ શી. ૩૬૦ ઈ. +  
૨૭ ધ. વા. ૨૬ ડી. ૬૯૦ ઈ. + ૧૬ ધ. વા. ૩ શી. ૬૪૮ ઈ.
૧૫. ૫ ગ્યા. ૨ ડવા. ૧ પા. + ૫ ગ્યા. ૨ પા. + ૧૦ ગ્યા. ૨ ડવા.  
૦ પા. + ૩ ગ્યા. ૧ ડવા. ૧ પા.
૧૬. ૨૪ કુ. ૭ ગ્યા. ૦ ડવા + ૯ કુ. ૩ ગ્યા. ૩ ડવા. + ૬૭ કુ.  
૪ યુ. ૩ પે. ૧ ગ્યા. + ૨૫ કુ. ૬ યુ. ૧ પે. ૧ ગ્યા.
૧૭. ૨૧ ક. ૨૧ મિ. ૨૫ સે. + ૪ ક. ૩૧ મિ. ૩૦ સે. + ૨૦ ક.  
૨૯ મિ. ૫૪ સે. + ૪ ક. ૪૫ મિ. ૨૬ સે.
૧૮. ૪ ઓડ. ૧ દિ. ૨૧ ક. ૩૦ મિ + ૧ ઓડ. ૪ દિ. ૫૪. ૧૫ મિ.  
+ ૬ ઓડ. ૬ દિ. ૬ ક. ૬ મિ. + ૧૦ ઓડ. ૩ દિ. ૧૦ ક. ૩૦ મિ.

## વિવિધ આદ્યાક્રી.

શીત:—જે રકમને આદ કરવાની હોય તેને જેમાંથી તે આદ કરવી હોય તેની નીચે તેની જાતિ પ્રમાણે મુકવી, જેમકે પાંચની નીચે પાંચ, શિલિંગની નીચે શિલિંગ એ પ્રમાણે. જો આદ કરવાની રકમની કોઈ જાતિની સંખ્યા ઉપલી કરતાં નાહાની હોય તો સાદી આદ્યાક્રી પ્રમાણે કર્યા જવું; પણ જો તે આદ કરવાની રકમની જાતિ ઉપલી કરતાં મોટી હોય તો તેનાં કરતાં ચઢતી જાતિના કોટકનો અંક ઉમેરીને પછી નીચલી રકમ આદ કરવી; આક્રી જે રહે તે પેલી જાતિની નીચે મુકીને એક વધે પેલી ચઢતી જાતિની નીચલી રકમમાં ઉમેરી આગળ પ્રમાણે કર્યા જવું.

૬૧૦ ૨૨ ૩. ૭ આ. ૬ પાંચમાંથી ૧૭ ૩. ૯ આ. ૩ પાંચ આદ કરે.

૩. આ. ૫.

૨૨ ૭ ૬ પેહેલાં આપેલી રકમને જાતિ પ્રમાણે ગોઠવવી.

૧૭ ૯ ૩ આમાં ૬ પાંચમાંથી ૩ પાંચ આદ કરીથી તો

૪ ૧૪ ૩ ૩ પાંચ આવી તે જવાબમાં લીટી દારીને મુકી, પછી ૭ આનામાંથી ૯ આના આદ જતા નથી માટે મોટી રકમના આનાના અંકમાં ૧૬ ઉમેરીએ (કારણકે ૧૬ આનાનો ૧ રૂપીઆ) તો  $૧૬+૭=૨૩$  આના થયા. તેમાંથી નાહાની રકમમાં આપેલા ૬ આના આદ કરીથી તો ૧૪ આના જવાબમાં મુક્યા. પછી ૧૬ આના મોટી રકમના અંકમાં ઉમેર્યા હતા માટે ૧ વધે ગણવી ને તે ૧૭ ૩. માં મેળવીએ તો  $૧૭+૧=૧૮$  ૩. ને ૨૨ ૩. માંથી આદ કર્યા તો ૪ ૩. આયા.

( ૪૧ )

### મનોયત્ન ૧૩.

૧. રૂ. આ. પૈ.	૨. રૂ. આ. પૈ.	૩. રૂ. આ. પૈ.	૪. રૂ. આ. પૈ.
૧૭ ૪ ૬	૧૮ ૧૪ ૯	૨૧૦ ૬ ૮	૭૫ ૬ ૯
૧૦ ૫ ૩	૧૨ ૧૫ ૧૧	૧૧૯ ૭ ૯	૭૧ ૭ ૧૦

૫. રૂ. આ. પૈ.	૬. રૂ. આ. પૈ.	૭. પૌં. શિ. પે.
૪૫ ૯ ૧૦	૭૧૦ ૯ ૧૧	૭૦૮૪ ૧૬ ૫
૩૭ ૧૦ ૯	૫૨૦ ૧૨ ૯	૧૦૯૩ ૯ ૮ $\frac{૧}{૨}$

૮. પૌન્ડ. શિ. પે.	૯. પૌન્ડ. શિ. પે.	૧૦. પૌન્ડ. શિ. પે.
૬૦૫૦ ૧૧ ૪ $\frac{૧}{૨}$	૧૨૮૭ ૧૮ ૫	૮૨૫૦ ૧૭ ૯
૧૬૭૨ ૫ ૮ $\frac{૩}{૪}$	૬૮૫ ૯ ૬	૧૮૭ ૬ ૧૧

૧૧. પૌન્ડ શિ. પે.	૧૨. પૌં. શિ. પે.	૧૩. ટ. હં. ડવા. પૌં.
૨૦૫૭ ૧૬ ૩	૧૦૫૭ ૧૮ ૪	૫ ૭ ૩ ૦
૧૮૭૪ ૧ ૬	૮૨૨ ૧૦ ૬	૨ ૬ ૦ ૧૮

૧૪. હં. ડવા. પૌન્ડ	૧૫. હં ડવા. પૌન્ડ.	૧૬. પૌન્ડ. આ. ડમ
૪ ૦ ૦	૧૫ $\frac{૧}{૨}$ ૦ ૦	૧૮ ૧૫ ૧૨
૧ ૩ ૨૭	૭ ૧ ૨૦	૯ ૬ ૧૨

૧૭. પૌં. આ. પે. ગ્ર.	૧૮. પૌં. આ. પે. ગ્ર.	૧૯. પૌં. આ. પે. ગ્ર.
૩૨ ૦ ૦	૧૨૦ ૧૭ ૦	૨૨ ૬ ૩ ૦
૦ ૧૭ $\frac{૧}{૨}$	૪ ૯ ૦ ૧૮	૧૯ ૭ ૫ ૧૮

( ૪૨ )

૨૦. પે. ગ્રે. ૨૧. ઝા. પે ગ્રે. ૨૨. વા. ફી. ઈ. ૨૩. મે. ક. પો.								
૧૭ ૧૮	૩ ૫ ૧૫	૧૩૪ ૨ ૭	૨૩૫ ૦ ૧૬					
૦ ૧૬૨	૧ ૬ ૩	૫૯ ૧ ૧૧	૧૮૬ ૫ ૨૪					

૨૪. ફ. પો. વાર. ૨૫. મા. ફ. પો. ૨૬. મા. ફ. પો.								
૫ ૨૩ ૧ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub>	૭ ૨ ૮	૩ <sup>૧</sup> / <sub>૨</sub> ૦ ૦						
૪ ૨૭ ૪	૨ ૬ ૨૫	૧ ૫ ૨૮						

૨૭. મા. ફ. પો. ૨૮. ઝે. ફ. પો. ૨૯. ઝા.વા. શ્રી. ઈ.								
૧૦૦ ૨ ૦	૫૭ ૨ ૩૦	૪૨ ૮ ૧૨૪						
૭૮ ૩ ૬	૨૯ ૩ ૩૪	૩૬ ૮ ૧૩૬						

૩૦. ઝે. ફ. પો. ૩૧. ઝા.વા. શ્રી. ઈ. ૩૨. ધનવાર. શ્રી. ઈ.								
૨૪૭ ૧ ૧૪	૩૯ ૭ ૧૨	૨૪૭ ૧૬ ૧૨૭૪						
૨૪૩ ૩ ૨૮	૩૨ ૮ ૧૩૪	૨૩૬ ૧૮ ૧૩૬૮						

૩૩. ધ.વાર. શ્રી. ઈ. ૩૪. ગ્યા. ક્વા. પા. ૩૫. ગ્યા. ક્વા. પા.								
૫૨૭ ૦ ૦	૧૦ ૦ ૦	૮ ૨ ૦						
૪૬૬ ૧૬ ૨૫૬	૭ ૩ ૧	૦ ૧૬ ૭						

૩૬. ફ. ગ્યા. ૩૭. ફ. ગ્યા. ક્વાર્ટ. ૩૮. ક. મિ. સે.								
૭ ૫	૨૪ ૭ ૦	૭ ૧૪ ૨૬						
૦ ૧૮	૯ ૩ ૩	૪ ૧૬ ૩૭						

૩૯. દિ. ક. મિ.	૪૦. અડ. દિ. ક.	૪૧. વ. દિ. ક.
૧૨૩ ૧૬ ૪	૪ ૬ ૧૮	૩ ૧૪૭ ૧૪
૩૯ ૨૨ ૧૭	૩ ૬ ૨૦	૨ ૨૧૩ ૧૭

—0—

### વિવિધ ગુણાકાર.

રીત :—ગુણ્યને અટલ કે જે રકમને ગુણવાના હોય તેને અંક લીટીમાં લખી જમણે તેની નીચે જમણા હાથ પરથી ગુણક અટલ જે રકમ વડે ગુણવા હોય તેને મુકીને સૌથી હલકી જાતિના ગુણ્યના અંકને ગુણકે ગુણવા અને તેના કોષ્ટક વડે ભાંજવા, જે શેષ પાડી વધે તે લીટી નીચે મુકી જે ભાગાકાર આવે તેને ચઢતી જાતિના ગુણ્યને ગુણકે ગુણી તેમાં ઉમેરવા, અને તેના કોષ્ટક વડે ભાંજવા. એ પ્રમાણે કર્યા જવું.

દા. ૧૭ હં. ૧ ડવા. ૧૨ પૌન્ડને ૬૦ એ ગુણો.

હં.	ડવા.	પૌ.	આમાં ગુણ્યમાં આપેલા પૌન્ડ ૧૨ ને ૬૦ એ
૧૭	૧	૧૨	ગુણ્યા તો ૭૨૦ પૌન્ડ આપ્યા તેના ક્વાર્ટર કર-
		૬૦	વા માટે ૨૮ એ ભાંજ્યા તો ૨૫ ડવા. નિકળ્યા

પર ૧ ૧ ૨૦ અને ૨૦ પૌન્ડ રહ્યા તે જવાબમાં પૌન્ડની જગાએ લખ્યા. પછી ડવા.  $૧ \times ૬૦ = ૬૦$  તેમાં વધ્યાના ૨૫ ઉમેર્યા તો ૮૫ ડવા. આપ્યા, તેના હેડેડવેટ કરવાને ૪ એ ભાંજ્યા તો ૨૧ હં. આપ્યા ને ૧ ડવા. રહ્યો તે ગુણાકારમાં લખ્યા પછી ૧૭ હં.  $\times ૬૦ = ૧૦૨૦$  હં. માં વધેલા ૨૧ હં. ઉમેર્યા તો ૧૦૪૧ હં. આપ્યા હેના ૮૫ કરવાને ૨૦ એ ભાંજ્યા તો ૫૨ ૮૫ આપ્યા અને ૧ હં. રહ્યો તે જવાબમાં મુક્યો.



પછી ગુણ્યમાં કાંઈ ટન આપ્યા નથી માટે વસેલા પર ટન ગુણ્યા-  
કારમાં મુક્યા તો પર ટન ૧ હું. ૧ હવા. ૨૦ પોન્ડ જવાળ.

### મનોયત્ન ૧૪.

૧. ૨૭૪ રૂ. ૧ આ. ૩ પૈ × ૧૭
૨. ૪૩૪ રૂ. ૪ આ. ૪ પૈ × ૧૬
૩. ૮૭૬ રૂ. ૬ આ. ૬ પૈ × ૪૩
૪. ૮૯૭ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ × ૫૧
૫. ૭૪૬ રૂ. ૧ આ. ૧૦ પૈ × ૩૬
૬. ૭૬૮ રૂ. ૧ આ. ૯ પૈ × ૪૧
૭. ૬૨૯૭ પોન્ડ ૧૫ શિ. ૮૩ પે. × ૨૮
૮. ૧૦૬૭ પો. ૧૫ શિ. ૨ પે. × ૫૫
૯. ૮૭૧૨ પો. ૧૫ શિ. ૬ પે. × ૪૬
૧૦. ૧૨૭૪૧ પો. ૧૫ શિ. ૪૪ પે. × ૬૩
૧૧. ૫ હું. ૧ હવા. ૨૧ પો. × ૧૮
૧૨. ૭ ટન ૩ હું. ૧૯ પો. × ૨૬
૧૩. ૭ પો. ૬ આસ (એનોરડુપોઈઝ) × ૪૭
૧૪. ૨ પો. ૭ આસ ૧ ડ્રામ × ૧૮
૧૫. ૭ પો. ૮ આસ ૧૬ પેની. ૫ ઐન × ૬
૧૬. ૧૧ આસ ૧૬ પેની. × ૧૭
૧૭. ૭ આસ ૧૫ પેની. ૧૧ ઐન × ૨૭
૧૮. ૫ પોન્ડ ૩ પેની. ૧૬ ઐન × ૧૧૫
૧૯. ૭ મેલ ૩ ફ. ૩ પોલ ૩ વાર × ૮૮
૨૦. ૧૮ મેલ ૧ ફ. ૦ પોલ ૪ વાર × ૨૬

( ૪૫ )

૨૧. ૭ વાર ૨ ફીટ ૯ ઈંચ  $\times$  ૧૧
૨૨. ૧૬ મૈલ ૫ ફ. ૭ વાર ૨ ફીટ  $\times$  ૫૬
૨૩. ૫ એ. ૩ રૂડ ૨૪ પોલ  $\times$  ૧૫
૨૪. ૧૭ એ. ૨ રૂડ ૧૩ પોલ  $\times$  ૫૩
૨૫. ૩૫ એ. ૩ રૂડ ૨ પોલ ૧૫ વાર  $\times$  ૧૦૬
૨૬. ૨૬ થ. વાર ૫ ફીટ ૪૯ ઈંચ  $\times$  ૨૭
૨૭. ૪૭૨ થ વાર. ૧૭ ફીટ ૨૩૮ ઈંચ  $\times$  ૫૩
૨૮. ૮ ડવા. ૩ બુ. ૫ પેક  $\times$  ૧૭
૨૯. ૫ ડવા. ૧ બુ. ૩ પેક  $\times$  ૩૫૧
૩૦. ૬ બુ. ૧ પેક  $\times$  ૮૫
૩૧. ૧૩ ક. ૧૪ મિ. ૪૩ સે.  $\times$  ૩૫
૩૨. ૧૭ ક. ૧૩ મિ. ૩૬ સે.  $\times$  ૪૩
૩૩. ૨ ધનવાર ૩ ફીટ ૧૦૦ ઈંચ  $\times$  ૩૦૧
૩૪. ૨ એ. ૧૦૦ ચોરસ વાર  $\times$  ૬૦૧
૩૫. ૯ એ. ૨ રૂ. ૨૦ પો. ૫૦ વાર ૫૨ ઈંચ  $\times$  ૩૬૦
૩૬. ૨૫ ચોરસવાર ૭ ફીટ ૧૨૦ ઈંચ  $\times$  ૫૦૦
૩૭. ૩ રૂ. ૨૫ વા. ૬ ફી. ૧૦ ઈંચ  $\times$  ૩૩૩
૩૮. ૯૪ ખાં. ૧૪ મ. ૯ શેર  $\times$  ૪૦૦
૩૯. ૧૨૨ ખાં. ૧૨ મ. ૨૨ શેર  $\times$  ૯૬૯
૪૦. ૨૦૨ રીમ ૧૫ ડવાયર ૧ ડઝન ૯ તાવ  $\times$  ૧૦૫

—૦—

### વિવિધ ભાગાકાર.

શીત:—ભાલ્યને એક લીટીમાં મુકીને તેની ડાબી બાજુએ એક એળાયા કરી તેની પાછલ ભાજકને મુકવે, ત્યારપછી ભાલ્યના

( ૪૬ )

સૌથી ભારી જાતિના અંકને બાજકે ભાંજવા, જે બાગાદાર આવે તેને લીટી નીચે મુકી દેવા ને જે શેષ બાકી વધે તેને તેથી હલકી જાતિના કોષ્ટકે ચુણી પેલી હલકી જાતિનાં બાબ્યમાં જે મુક હોય તે ઉમેરવો અને ત્યાર પછી પાછા બાજકે ભાંજવા, એ પ્રમાણે કરવા પ્રરણું.

દા. ૯૯ પૌ. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સને ૬૫ એ ભાંજો.

પૌ. શિ. પે.

૬૫)૯૯ ૧૩ ૪

આમાં ૯૯ પૌ. ÷ ૬૫ = ૧ પૌન્ડ આવે અને ૩૪ પૌન્ડ બાકી વધ્યા તેને ૨૦ એ ચુણી રિવિંગ કીધી અને તેમાં બાબ્યમાં આપેલી ૧૩ શિ. ઉમેરી તે ૬૯૩ શિ. આવી તેને ૬૫ એ ભાંગતાં ૧૦ શિ. આવ્યા અને ૪૩ શિ. બાકી વધી તેને ૧૨ એ ચુણીને પેન્સ કીધી ને તેમાં બાબ્યમાં આપેલી ૪ પેન્સ ઉમેરી તે ૫૨૦ પેન્સ આવી તેને ૬૫ એ ભાંજતાં ૮ પેન્સ જવાબમાં આવી.

— ૦ —

મનોચત્ન ૧૫.

૧. ૫૦૧ રૂ. ૧ આના ૪ પૈ ÷ ૧૬
૨. ૮૩૩૫ રૂ. ૦ આના ૬ પૈ ÷ ૨૧
૩. ૫૬૨૯૫ રૂ. ૧૩ આના ૪ પૈ ÷ ૬૪
૪. ૬૬૧ પૌ. ૧૮ શિ. ૯ પેન્સ ÷ ૧૪
૫. ૫૩૪ પૌ. ૫ શિ. ૧૧<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પેન્સ ÷ ૧૫
૬. ૫૧૬ પૌ. ૧૨ શિ. ૨<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. ÷ ૪૫
૭. ૧૧૩૩ પૌ. ૭ શિ. ૮<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. ÷ ૧૦૫
૮. ૯૫૪૩૩ પૌ. ૭ શિ. ૩<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. ÷ ૧૮૯

( ४७ )

९. १६ हं. ३ इवा. ६ पौ. ÷ ६५  
 १०. ३७ टन ४ हं. ३ इवा. ७ पौ. ÷ १७  
 ११. १४ हं. २ इवा. ८ पौ. ÷ १२  
 १२. ३२ टन १५ हं. १ इवा. ÷ ४०  
 १३. ६ आस १७ पेनी. ८ ग्रैन ÷ ३७  
 १४. १५ पौ. ८ आस ६ पेनी. १२ ग्रैन ÷ ६३  
 १५. २५ वार १ फुट ८ इंच ÷ ४  
 १६. १७ मा. ३ इ. ७ पोल ÷ २७  
 १७. १४ पोल २ वार १ फुट ८ इंच ÷ ३२  
 १८. ७ अ. २ इ १८ पोल ÷ २१  
 १९. २६ अ. २ इ ३७ पोल ÷ ७१  
 २०. ७८ घ. वार १३ फीट २५२ इंच ÷ १२  
 २१. ४५ अ. २ इ १५ पोल २७ वार ÷ २७  
 २२. ११५ ग्या. ४<sup>३</sup>/<sub>४</sub> पाइन्ट ÷ ६; ६७ ग्या. ३ इवा. ÷ १६  
 २३. २५ ग्या. १ इवा. १ पाइन्ट ÷ १८; १७ अ. २ पेड ÷ ५  
 २४. ७३२ प्वांटी ६ म. ६ शेर ३ पाय्मेली ÷ ३२३  
 २५. १२३ गज ४ तसु ३ आं. ÷ ८७  
 २६. ६८७ तोला ० वाल १ रति ÷ ६६  
 २७. १५ अठ. ५ दि. १७. इ. २६ मि. ÷ ४६  
 २८. १४ इ. ५६ मि. ४१ से. ÷ ७३  
 २९. २ पौ. ५ शि. ÷ १ पौ. २ शि. ६ पे.  
 ३०. १४४ पौ. १३ शि. ६ पे. ÷ २८ पौ. १८ शि. ६ पे.  
 ३१. १२ इ. ४६ मि. २० से. ÷ १ इ. १६ मि. ३८ से.  
 ३२. २ इवा. २१ पौ. २ आस ÷ ४ हं. ३ इवा. ७ पौ. ४ आस.

૩૩. ૭૩૩ દિ. ૧૭ ફ. ૩૦ મિ. ૪૦ સે. + ૪૫ દિ. ૨૦ ફ. ૩૫ મિ. ૨૦ મે.  
 ૩૪ ૩૮૩૭ મા. ૬ ફ. ૯૬ વાર. ૧ ફુટ + ૨૨૫ મા. ૬ ફ. ૫ વા. ૨ શી.  
 ૩૫. ૧૯૫૪૧ એલ ૧ ડવા. ૧ ને. + ૩૨૫ વા. ૨ ડવા. ૩ નેન.  
 ૩૬. ૨૬ પૌં. ૧ ઑ. ૩ ડા. ૧ સ્કુ. + ૮ ઑ. ૫ ડા. ૨ સ્કુ. ૧૩ ગ્ર.  
 ૩૭. ૩૮૮૪ ગ્યા. ૧ પાદનિત + ૪૨ ગ્યા. ૧ પા. ૩ જી.  
 ૩૮. ૬૬૪ ધ. વાર ૧૮ શી. ૫૪૦ ઈચ + ૧૬ ધ. વા. ૮ શી. ૧૫ ઈ.

—O—

## પરચુટણ દાખલા.

મનોયત્ન ૧૬.

૧. એક જમીનનો કટકો ૧૯૯ ચોરસવાર છે, તે ખીન્ને ૧૨૦ ચોરસ વાર ૮ શીટ છે; હવે જો ૧ ફુટ જગ્યા ઉપર સાદરી તાંબવાની ૭ પેન્સ પડે તો એ બધાની શું પડશે?
૨. એક ઉમરાવ પોતાનું ઘરબાર વેચીને વતન જવા નિકળ્યો અને ખર્ચર કાઢતાં તેને માલમ પડ્યું કે ઘરઘણી તેની ઉપર ૮૨ ગિની માંગતો હતો. ફાર્વણ ૭૨ પૌં. ૫ શિલિંગ માંગતો હતો, ખીસકોટવાળો ૧૨ પૌં. ૧૩ શિલિંગ ૪ પે. માંગતો હતો, કાપડીઆ ૪૭ પૌં. ૧૩ શિ. ૨ પે. માંગતો હતો, દરજી ૧૧૦ પૌં. ૧૫ શિ. ૬ પે. માંગતો હતો, ધોડાવાળો ૧૫૭ પૌં. ૧૮ શિ. માંગતો હતો, પરચુટણ સામન વાળો ૮ પૌં. ૧૭ શિ. ૬ પે. માંગતો હતો, ચોખ્ખા વાળો ૧૭૦ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે. માંગતો હતો, તરકારીવાળો ૫૨ પૌં. ૧૭ શિ. માંગતો હતો, ખાતકી ૧૨૨ પૌં. ૧૧ શિ. ૫ પે. માંગતો હતો, બકીઆરો ૩૭ પૌં. ૬ શિ. ૫ પે. માંગતો હતો.

( ૪૯ )

અને આકરે ૫૩ પૌંડ ૧૮ શિ. માંગતા હતા, અને તે પોતે ૪૦૦ કાઉન પોતાની સાથે લઈ જવા માંગતા હતા ત્યારે બધું મળીને તેને કેટલું નાણું કાઢવું પડ્યું હશે ?

૩. મારી પાસે મારા ગજવામાં ૧ અર્ધો કાઉન, ૧ ફ્લોરીન, ૧ શિલિંગ અને ૨ પેનસ છે તો બધું મળીને મારી પાસે કેટલું હશે ?

૪. એક માણસ બેકમાં ચેક વટાવા ગયો; તેના બદલામાં તેને વીસ વીસ પૌંડની ચાર નોટ મળી, દશ દશ પૌંડની સાત નોટ મળી, પાંચ પાંચ પૌંડની ૧૩ નોટ, ૫૯ પૌં. ખીજા ૧૪ અર્ધો પૌં. ૩૮ કાઉન, ૮૭ શિલિંગ, અને ૩૧ છપેનસ મળી તો બધું મળીને તેને શું મળ્યું હશે ?

૫. જો એક માણસ એક અડવાડીઆમાં પાંચ દહાડા અને ૮ કલાક કામ કરે, ખીજા અડવાડીઆમાં ૪ દહાડા અને ૮ કલાક કામ કરે, ત્રીજામાં ૩ દહાડા અને ૯ કલાક, ચોથામાં ૫ દહાડા અને ૨ કલાક, તો એક મહિનામાં તેને કેટલું મળશે ? (જો એક કલાકની તેને ૫ પેન્સ મળે અને એક દહાડાના ૧૦ કલાક કામ કરવું પડે તો).

૬. ભ્યારે બે જનમ્યો ત્યારે અની ઉમર ૨ વરસ ૯ મહિના ૩ અઠ. ૪ દહાડાની હતી, ભ્યારે ૩ જનમ્યો ત્યારે બની ઉમર ૧૩ વરસ અને ૩ દહાડાની હતી, ભ્યારે ૫ જનમ્યો ત્યારે કની ઉમર ૯ મહિના ૨ અઠ. ૩ દહાડા ૨૩ કલાકની હતી, ભ્યારે ૬ જનમ્યો ત્યારે કની ઉમર ૬ વરસ ૧૧ મહિના ૨૩ કલાકની હતી, ભ્યારે ૬ જનમ્યો ત્યારે ૬ની ઉમર ૭ વરસ ૩ અઠ. ૫ દહાડા ૧૫ કલાકની હતી; તો ભ્યારે ૬ પાંચ વરસનો થાય ત્યારે અની ઉમર કેટલી ?

૭. એક કાપડીઆ પાસે કપડાના રૂપ તાકા વેચાતા લીધા તેમાંના પેહેલા છના દરેકને માટે ૧ પૌ. ૧ શિ. ૧ પે. આપી, ખીજા દશના દરેક માટે ૧૦ શિ. ૧૦ પે. આપી અને બાકીના દરેકને માટે ૧ પૌ. ૧ પે. આપી; તો બધું મળીને મેં શું આપ્યું?
૮. એક વેપારીનો એક દહાડનો વકરો ૬ અર્ધા કાઉન, ૬ અર્ધા ગિની, ૧૦૮ પૌ. ૬૨ કાઉન, ૪૦ ફાર્લિંગ, ૭૮ ફ્લોરીન હતો તો બધું મળીને શું થયું?
૯. ૩૭ ફ્લોરીન અને ૪૮ અર્ધા કાઉન વચ્ચે તફાવત શોધી કહાડો.
૧૦. એક માણસ રૂ૧ પેન્સે એક વાર લખે ૧૦૦૦ વાર શીટ ખર્ચી દેકરે, તેમાંનો અર્ધા ભાગ ૩૬૬ પેન્સે એક વાર વેચે, અને બાકીના ૪૬૬ પેન્સે ૧ વાર વેચે, તો તેને નફો શું થયે?
૧૧. ૧૦૦૦ ગિની અને ૧૦૦૦૦ પેન્સ વચ્ચે શું તફાવત છે?
૧૨. એક માણસને ૧૫૪ માઇલની મુસાફરી કરવાની છે; પેહેલે દહાડે તે ૨૧ માઇલ ચાલે, ખીજો દહાડે ૧૮<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> માઇલ ચાલે અને ત્રીજો દહાડે ૩૦ માઇલ ૩ ફર. ચાલે, તો તેને બાકી ચાલવાનું કેટલું રહ્યું?
૧૩. એક ગાડાંમાં રેતી ભરેલી છે અને તેનું વજન ૧૨ હં. ૨ ક્વા. ૧૭ પૌ. છે; હવે જો ગાડાંનું અને રેતીનું વજન ૧ ટન ૭ હં. ને ૧ ક્વા. હોય, તો ગાડાંનું વજન શું?
૧૪. એક પહાડ દરિયાની સપાટીથી ૧૫૭૮૦ શીટ ઊંચો છે, અને ખીજો પહાડ ૫ માઇલ અને ૮ પોલ ઊંચો છે, તો બેની વચ્ચે કેટલા ઈંચનો તફાવત છે?

૧૫. જો એક મિનિટના ૧૦૦ વારને હિસાબે ૨૩ કલાક ચાલું ને જો મને ૧૫ માઈલની મુસાફરી કરવી હોય તો ખીન્ન કેટલા વધતા માઈલ ચાલવા પડશે ?
૧૬. ૧૦૦૦ પૌ. ત્રાયમાંથી ૧૦૦૦ ઑસ બાદ કરો.
૧૭. ૧૦૦૦ પૌ. એવારડુપોઈમાંથી ૧૦૦૦ ઑસ બાદ કરો.
૧૮. જો એક માણસને ૧૪ પૌ. ૬ શિ. ૮ $\frac{૧}{૨}$  પેન્સ આપીએ તો ૧૮ માણસને આપવાને કેટલું નાણું જોઈએ ?
૧૯. એક માણસ પાસે હું ૨૭ પૌ. માગું છું પણ તે મને દર પૌન્ડ ૭ શિ. ૪ $\frac{૧}{૨}$  પેન્સ આપે છે તો મને કેટલી ઓટ જશે ?
૨૦. જો એક કારીગરને દર અઠવાડીએ ૧ પૌ. ૬ શિલિંગ ૭ $\frac{૧}{૨}$  પેન્સ મળે તો વરસ દહાડે કેટલું મળશે ?
૨૧. જો એક બાટલી દારૂની કિંમત ૨ રૂ. ૧૦ આના હોય તો નવ દઝનનું શું પડશે ?
૨૨. ૭૪ સિપાઈની એક ટુકડી છે, તેમાંના દર માણસને દરરોજ ૧૦ $\frac{૧}{૨}$  પેન્સ મળે છે તો આગટ મહિનામાં તે બધાને શું મળશે ?
૨૩. જો ૧ રતલપર ૨ પેન્સનો કર લેવામાં આવે તો ૧૭ હં. પર કેટલો કર લેવાશે ?
૨૪. જો ૧ દઝત પીછીની કિંમત ૧૪ રૂ. ૪ આના પડે તો ૩૭૨ ની કિંમત શું પડશે ?
૨૫. એક ખેડુતે ૧૧ રૂ. ૮ આના ૩ પેને હિસાબે ૧૨૭ મેંદાં વેચ્યાં અને ૧૧ રૂપિયાને હિસાબે ૧૭ બલદ અડીદ કીધા તો બેની વચ્ચે તફાવત શું થયો ?



( ૫૨ )

૨૬. લડાઈની વખતે લશ્કરના કપતાનને મહિને ૬૬૪૬ ૩૦૬ રૂ. ૧૧ આના ૪ પૈ મળેછે, ભાતાના ૬૧ રૂ. ૫ આના મળેછે, ઘોડાના અરચના ૯૦ રૂ. મળેછે, રહેવાના હોટલોના ૭૫ રૂ. મળેછે, તો એક અર્ધા વરસ સુધી ૧૬ કપતાનને રાખવા હાલ તેઓને શું આપવું બોધાયે ?

૨૭. જો એક માણસ ૧૨ મહિનામાં ૨૫૭ પૌન્ડ ૨ શિ. ૫ પૈ અરચે, તો એક મહિનામાં કેટલું અરચશે ?

૨૮. એક નિરાશમાંનાં ૩૫ ગરીબ છોકરાંને ૩૫૦ આંવાનો અરચ ૫૭ પૌન્ડ ૩ શિ. ૭ પૈ. થયો, તો દરેકની પછવાડે કેટલા પૈરાં પડ્યા ?

૨૯. ૨૦ હં. તંબાકુની કિંમત ૨૭ પૌન્ડ ૫ શિ. ૪<sup>૧</sup>/<sub>૨</sub> પૈ. પડે તો ૧ હં. નું શું પડશે ?

૩૦. ૭૨ વાર કપડું ૮૫ પૌન્ડ ૬ શિલિંગે ખરીદી કીધું તો એક વારનું શું ?

૩૧. ૧૦૪ પૌન્ડ ૬ માણસ અને ૮ છોકરા વચ્ચે વહેંચી આપો, એવી રીતે કે દરેક માણસને છોકરા કરતાં બમણું મળે.

૩૨. એવી કામ સંખ્યા છે જે ૪૪૨૬ ના ૪૩ મા ભાગમાં ઉમેરશું તો ૨૪૦ થશે ?

૩૩. એક માણસે મછવામાં, આગબોટમાં, અને આગગાડીમાં સુસાઈરી કીધી. તેણે ૧૬૭ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ મછવામાં સુસાઈરી કરવાના આપ્યા, આગબોટનું ભાડું મછવાના કરતાં ૪૨ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ વધારે, અને આગગાડીનાં ભાડાં કરતાં ૩૨ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પૈ આપ્યું હતું ત્યારે તેને સુસાઈરીનો સઘણો અરચ કેટલો થયો ?

૩૪. એક માણસ એક વરસ સુધી દર અઠવાડિયે ૧૨૮ રતલને હિસાબે ખાંડ લે છે તેમાં ૧૬ અઠવાડિયાં સુધી ખાંડના ભાવ દર રતલે ૮૬ પે. છે, ૨૬ અઠવાડિયાં સુધી ૮ પેન્સ છે અને ૧૦ અઠવાડિયાં સુધી ૭૬ પેન્સ છે ત્યારે તેને બધી ખાંડને સારું શું આપવું પડશે ?

૩૫. એક ધરની અને તેની અંદરના સામનની કિંમત ૩૦૧૨ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ છે, અને ધરની કિંમત સામનની કિંમત કરતાં ૮૪૬ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ વધારે છે ત્યારે તે ધરમાં સામન કેટલી કિંમતનો છે ?

૩૬. અ પાસે ૫૪ પૌ. ૧૨ શિ. ૧૦ પે. છે, બ પાસે અના કરતાં ૧૨ પૌ. ૧૬ શિ. ૧૧ પે. આછી છે અને ક પાસે ૩૬ પૌ. ૧ શિ. ૪ પે. છે, જો અ કને ૧૨ પૌ. ૧૪ શિ. આપે, બ કને ૪ પૌ. ૫ શિ. ૬ પે. આપે તો ક પાસે હવે અ અને બ એ બંનેના કરતાં પૈસા કેટલા વધારે છે ?

૩૭. જો એક ઊંડરો ૩ ક. ૫૦ મિ. ૧૫ સેકન્ડમાં ૧ પાનું શીખે તો ૨૫૮ પાનાની એક ચોપડી શીખતાં તેને કેટલો વખત લાગશે ?

૩૮. એક માણસ વરસ દહાડે ૫૦૦૦ પૌન્ડ કમાય છે, અને દર મહિને ૨૧૬ પૌ. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચે છે તો આખાં વરસમાં તે કેટલું બચાવશે ?

૩૯. ગરીબ માણસની એક ચોક્કસ સંખ્યાને ૧૫ પૌન્ડ ૮ શિ. વહેંચી આપ્યા તો દરેકને ભાગે ૨ શિ. ૬ પે. આવી ત્યારે બધાં મળીને કેટલાં માણસ હશે ?

( ૫૪ )

૪૦. ૨૧૬ પૌન્ડ ૧૩ શિ. ૪ પેન્સ ૧૨ માણસ, ૧૩ બાયડી અને ૧૫ છોકરાં વચ્ચે એક સરખી રીતે વહેંચી આપવાના છે તો દરેકને કેટલું આપશો ?

— ૦ —

### ૬૬ ભાજક (Greatest Common Measure.)

બે અથવા વધારે સંખ્યાઓને કાંઈ પણ બાકી રહ્યા વગર જો મોટામાં મોટી રકમ ભાજી શકે તો તે મોટામાં મોટી રકમ ૬૬ ભાજક કહેવાય છે.

રીત:—બારી રકમને હલકી રકમ ભાજવા, ભાજતાં જો બાકી વધે તે સંખ્યાએ ઉપલી રકમના ભાજકને ભાજવા અને બ્યાંસુધી કાંઈ જ બાકી વધે નહીં ત્યાં સુધી એમજ કર્યા કરવું અને છેલ્લા જો ભાજક આવશે તે ૬૬ ભાજક સમજવો.

દા. ૧. ૪૪ અને ૨૧૬ એ બેનો ૬૬ ભાજક કાઢો.

૪૪)૨૧૬(૪

૧૭૬

૦૪૦)૪૪(૧

૪૦

૪)૪૦(૧૦

૪

૦૦

માટે, ૪ જવાબ.

જો બેથી વધારે સંખ્યાનો ૬૬ ભાજક કાઢવો હોય તો પહેલાં બેજ સંખ્યાઓનો ૬૬ ભાજક શોધવો. પછી જે ૬૬ ભાજક આવે તેનો અને ત્રીજી સંખ્યાનો ૬૬ ભાજક શોધવો. પછી એ નવો ૬૬ ભાજક અને ચોથી સંખ્યા એ બેનો ૬૬ ભાજક શોધવો એ રીતે જોડલી સંખ્યા આખી હોય ત્યાં સુધી કરતાં જે છેલ્લો

( ૫૫ )

દ્રૂઢ ભાજક આવશે તે બધી સંખ્યાઓનો દ્રૂઢ ભાજક થશે, જેમકે,  
૬૧૦ ર. ૧૫૧૨, ૧૯૪૪, અને ૫૨૩૮ નો દ્રૂઢ ભાજક શોધો.

૧૫૧૨)૧૯૪૪(૧

૧૫૧૨

૦૪૩૨)૧૫૧૨(૩

૧૨૬૬

૨૧૬)૪૩૨(૨

૪૩૨

૦૦૦

આમાં ૧૫૧૨ અને ૧૯૪૪ નો ૨૧૬

દ્રૂઢ ભાજક આવ્યો, પછી ૨૧૬

અને ૫૨૩૮ નો દ્રૂઢ ભાજક શોધીએ.

૨૧૬)૫૨૩૮(૨૪

૪૩૨

૦૯૧૮

૮૬૪

૦૫૮)૨૧૬(૪

૨૧૬

૦૦૦

માટે, ૫૪ એ આપેલી ત્રણે સંખ્યાનો દ્રૂઢ ભા-  
જક આવ્યો.

મનોયતન ૧૭.

નીચલી રકમોનો દ્રૂઢ ભાજક શોધી કાઢો.

૧. ૮૧ અને ૧૧૭

૨. ૧૬૫ અને ૩૧૫

૩. ૩૭૭ અને ૪૫૫

૪. ૮૪૪ અને ૧૩૩૨

૫. ૫૫૧ અને ૬૬૭

૬. ૬૨૬ અને ૬૬૩

૭. ૨૬૫૬ અને ૨૧૩૫

૮. ૧૦૬૮૩ અને ૨૭૦૬

૯. ૩૬૬૬૩ અને ૧૨૬૬૦

૧૦. ૧૨૮૫૭૪૩ અને ૬૬૬૬૬૬

૧૧. ૨૩૪, ૫૭૦ અને ૩૬૯	૧૭. ૧૩૫૩૬, ૨૩૧૪૮
૧૨. ૧૪૮૨, ૩૬૧૦ અને ૨૮૬૯	૧૮. ૫૯૨, ૭૦૩, ૧૪૮, અને ૪૪૪
૧૩. ૧૧૩૧૦, ૧૨૩૫૪, ૬૪૦૯૦	૧૯. ૧૬૧૭, ૪૨૧૩, ૨૮૭૧
૧૪. ૩૯૬, ૫૧૮૪ અને ૬૯૧૪	૨૦. ૨૦૩૯૧, ૪૯૨૮૭, ૧૪૩૮૫
૧૫. ૨૮, ૮૪, ૧૫૪, ૩૮૩	૨૧. ૨૭૨૦, ૫૧૬૮, ૩૫૭.
૧૬. ૨૭૧૪૬૯, ૬૦૫૯૯	૨૨. ૭૬૪૮, ૬૩૦૯૬, ૧૩૩૮૪.

—0—

### લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (Least Common Multiple.)

જે અથવા વધારે રકમોમાંની દરેકના જે રકમ ભાજ્ય હોય તે તેમનો સાધારણ ભાજ્ય કહેવાયછે; જેમકે, ૪, ૫, ૭, એમનો સાધારણ ભાજ્ય ૧૪૦ છે.

જે અથવા વધારે રકમોનો નાહાનામાં નાનો સાધારણ ભાજ્ય તે તેમનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહેવાયછે.

શીત :—જે અથવા વધારે રકમોનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શોધી કાઢવા માટે જે રકમોનીજ રકમોમાં સાધારણ હોય તેને ગણતરીમાં લેવી નહીં. બાકી જે રકમો હોય તેને એવી એક રકમે ભાંજવી કે જે જે અથવા વધારે રકમોમાં સાધારણ હોય; આ નવી આવેલી રકમોમાંથી જે રકમો સાધારણ હોય તેને કાઢી નાંખવી અને બાકીની રકમોને આગળની માફક ભાંજવી, એ પ્રમાણે બ્યાંસુત્રી આ-છામાં આછી જે રકમોને એક સાધારણ રકમથી ભાંજી શકાય ત્યાંસુત્રી કરવું. બાકી જે વધે તે રકમોનો અને જે સંખ્યા વડે ઉપલી સંખ્યાઓને ભાંજી હોય તેઓનો ગુણાકાર કરવો. આ ગુણાકાર

( ૫૭ )

ઉપલી બધી રકમોનો લઘુત્તમ સાધારણ બાંધ્ય આવશે; જેમકે  
દાખલા તરીકે :—

$$\begin{array}{r} 2, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, \\ 2 \overline{) 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48,} \\ 3 \overline{) 4, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48,} \\ \underline{\quad 2 \quad 3 \quad 6 \quad 9 \quad} = \end{array}$$

$$3 \times 6 \times 9 \times 2 = 108 \text{ જવાબ.}$$

મનોયત્ન ૧૮.

નીચલી રકમોનો લઘુત્તમ શાધી કાઢો.

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| ૧. ૧૬, ૩૦, ૪૮, ૧૬, ૭૨                                  | ૯. ૧, ૩, ૫, ૬, ૧૨, ૧૪, ૧૬, ૬૬, ૧૨૮ |
| ૨. ૨૭, ૩૩, ૫૪, ૬૬, ૧૩૨                                 | ૧૦. ૫૫૨, ૫૭૫, ૬૨૦                  |
| ૩. ૧૫, ૨૬, ૩૬, ૬૫, ૧૮૦                                 | ૧૧. ૪૨, ૫૬, ૧૨૬, ૧૫૪               |
| ૪. ૫૦, ૩૩૮, ૬૭૫, ૭૦૨, ૬૭૫                              | ૧૨. ૬, ૧૨, ૧૮, ૩૦, ૪૮, ૬૦          |
| ૫. ૪૮, ૧૩૨, ૬૩, ૬૬                                     | ૧૩. ૨૨૮, ૩૦૪, ૩૪૨                  |
| ૬. ૬, ૧૮, ૨૨, ૬૬                                       | ૧૪. ૧૨૮, ૩૮૪, ૭૬૮, ૨૩૦૪            |
| ૭. ૩, ૮, ૬, ૧૪, ૨૮, ૩૨                                 | ૧૫. ૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯      |
| ૮. ૧૨, ૧૮, ૨૬, ૧૧૭, ૩૧૨                                | ૧૬. ૨૨૫, ૨૫૫, ૨૮૬, ૧૦૨૩, ૪૦૬૫      |
| ૧૭. ૨૭, ૮૭, ૧૨૬, ૧૪૫, ૧૮૬, ૨૦૩, ૨૧૦, ૨૬૧, ૩૮૫          |                                    |
| ૧૮. ૫૦, ૩૩૮, ૬૭૫, ૭૦૨, ૬૭૫                             |                                    |
| ૧૯. ૧, ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૧૩, ૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૧, ૨૩, ૨૫, ૨૭  |                                    |
| ૨૦. ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૪, ૧૬, ૧૮, ૨૦, ૨૨, ૨૪, ૨૬, ૨૮ |                                    |

## અપૂર્ણાંક (FRACTIONS.)

અપૂર્ણાંક એ એક એવી સંખ્યા છે જે એક આખી ચીજને એક ભાગ કે એક કરતાં વધારે ભાગો કીધેલા છે એમ બતાવે છે; જેમકે,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૩}{૪}$  એ જે ૨કમાં એવું બતાવે છે કે એક ચીજના પાંચ ભાગ સરખા કીધા છે અને તેમાંથી પહેલામાં એક ભાગ અને બીજામાં ત્રણ ભાગ લીધા છે; કાપાની નીચેના અંક પાંચ એવું બતાવે છે કે એક ચીજના પાંચ સરખા ભાગ કીધા છે, અને જે નીચેના અંકને છેદ (Denominator) કહે છે. કાપાની ઉપરના અંક ૧ અને ૩ એવું બતાવે છે કે તે સરખા ભાગોમાંના ચોક્કસ ભાગો (૧ અને ૩) લીધા છે અને જે ઉપરના અંકને અંશ (Numerator) કહે છે. જે અપૂર્ણાંકમાં છેદ અંશ કરતાં વધતો હોય તો તેને સમ અપૂર્ણાંક (Proper Fraction) કહે છે, જેમકે,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૩}{૪}$ ,  $\frac{૫}{૬}$ . જે છેદ અંશ કરતાં ઓછો હોય અથવા છેદ અને અંશ બંને બરાબર હોય તો તેને વિષમ અપૂર્ણાંક (Improper Fraction) કહે છે; જેમકે,  $\frac{૫}{૩}$ ,  $\frac{૫}{૪}$ ,  $\frac{૩}{૩}$ ,  $\frac{૧૧}{૬}$ .

પૂર્ણાંક કાઢવાની રીત:—છેદ વડે અંશને ભાજવા, બાકી જે વધે તેને અંશ તરીકે ગણીને તેની નીચે છેદ માંડી લેવા:—  
 $\frac{૧૪}{૩} = ૪\frac{૨}{૩}$ ;  $\frac{૧૭}{૬} = ૨\frac{૫}{૬}$ ;  $\frac{૨૩}{૩} = ૭\frac{૨}{૩}$ .

મનોયત્ન ૧૯.

નીચલાનું પૂર્ણાંકમાં રૂપ આપો:—

૧.  $\frac{૪૬}{૬}$ ;  $\frac{૪૭}{૫}$ ;  $\frac{૧૦૮}{૨૫}$ ;  $\frac{૨૭૦}{૨૬}$ ;  $\frac{૩૧૨}{૪૭}$

૨.  $\frac{૩૩૫}{૨૬}$ ;  $\frac{૧૦૨૮}{૨૧૩}$ ;  $\frac{૬૧૫}{૧૨૩}$ ;  $\frac{૬૨૪}{૧૦૬}$ ;  $\frac{૫૧૪}{૨૧૭}$

( ૫૯ )

૩.	$\frac{૯૩૫૪૨}{૧૩૩}$	$\frac{૬૬૭}{૨૧૨}$	$\frac{૩૪૯૯}{૫૨૩}$	$\frac{૭૮૧૦}{૬૨૯}$	$\frac{૫૧૯૪}{૯૭૧}$
૪.	$\frac{૨૬૨૩૪}{૧૨૩}$	$\frac{૪૨૭}{૧૦}$	$\frac{૩૪૭૭}{૧૦૦૦}$	$\frac{૧૨૯૩}{૧૩૭}$	$\frac{૬૫૯૪૩}{૭૧}$
૫.	$\frac{૨૬૫૪૦}{૨૬૦}$	$\frac{૧૫૧૫૭}{૧૬૧}$	$\frac{૬૨૪૪}{૧૧૨}$	$\frac{૧૭૩૦૧૯}{૧૦૦૦}$	

—0—

અપૂર્ણાંક કાઢવાની રીત :—પૂર્ણાંકને છેદે ગુણી તેમાં જે અંશ હોય તે ઉમેરી દેવા અને તેની નીચે પાછો છેદ મુકી દેવા :—

$$૪\frac{૨}{૩} = \frac{૧૪}{૩}; ૫\frac{૩}{૪} = \frac{૨૩}{૪}; ૨\frac{૩}{૬} = \frac{૧૩}{૬}$$

મનોયત્ન ૨૦.

નીચલાનું અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૧.  $૨\frac{૩}{૬}; ૭\frac{૬}{૬}; ૧૨\frac{૬}{૬}; ૨૪\frac{૩}{૬}; ૧૮\frac{૧}{૩}$
૨.  $૩૭\frac{૪}{૬}; ૧૨૩\frac{૫}{૬}; ૬૧૭\frac{૩}{૬}; ૧૮૦\frac{૧}{૬}; ૫૨૭\frac{૨}{૬}$
૩.  $૪\frac{૧}{૬}; ૮\frac{૩}{૬}; ૧૧\frac{૬}{૬}; ૪૬\frac{૩}{૬}; ૧૮\frac{૫}{૬}$
૪.  $૧૨૩\frac{૫}{૬}; ૭\frac{૬}{૬}; ૨૩૪\frac{૫}{૬}; ૨૧૬\frac{૧}{૬}; ૧૭૩\frac{૧}{૬}$
૫.  $૬૮૫\frac{૧૦}{૬}; ૪૬૮\frac{૩૬}{૬}; ૭૦૪\frac{૧૩}{૬}; ૩૨૩\frac{૨૬}{૬}$

—0—

અતિ સંક્ષેપ (Lowest Terms) કરવાની રીત :—અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ બંનેમાં જે સાધારણ ભાજક હોય તે વડે બંનેને ભાજીને સંક્ષેપ ઉરાડવો, જે જવાબ આવશે તે અતિ સંક્ષેપ થશે :—

$$૪)\frac{૬૬૬}{૬૬૬} = \frac{૨૪}{૨૪}; ૩)\frac{૩૬૬}{૩૬૬} = \frac{૧૩૩}{૧૩૩} = ૧) \frac{૧૩૩}{૧૩૩} = ૧ જવાબ.$$

અથવા અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ એ બંનેનો દૂઢ ભાજક શોધી



( ૬૦ )

કાઠવો, અને તે ૬૬ ભાગકથી અંશ અને છેદને ભાગવા, જે ના-  
વાળ આવશે તે અતિ સંક્ષેપ થશે :—

$$\begin{array}{r}
 ૩૨૩ \\
 \hline
 ૫૨૭
 \end{array}
 ;
 \begin{array}{r}
 ૩૨૩)૫૨૭(૧ \\
 \underline{૩૨૩} \\
 ૨૦૪)૩૨૩(૧ \\
 \underline{૨૦૪} \\
 ૧૧૯)૨૦૪(૧ \\
 \underline{૧૧૯} \\
 ૦૮૫)૧૧૯(૧ \\
 \underline{૮૫} \\
 ૦૩૪)૮૫(૨ \\
 \underline{૬૮} \\
 ૧૭)૩૪(૨ \\
 \underline{૩૪} \\
 ૦૦
 \end{array}$$

૧૭)  $\frac{૩૨૩}{૫૨૭} = \frac{૧૬}{૩૧}$  નવાળ.

મનોચિત્ત ૨૧.

નીચલાનો અતિ સંક્ષેપ આણો.

૧. ૨૪; ૭૦; ૪૨; ૧૬૨; ૫૫૮૪
૨. ૧૬૮૦; ૬૪૦૬; ૩૧૬; ૬૪૬૫; ૩૧૧૮
૩. ૬૩૬; ૨૪૧૨; ૧૦૨૬૫; ૧૦૮૧૨; ૧૨૮૩૫૨
૪. ૬૬૬૫; ૪૮૪૩; ૧૪૪૧; ૨૬૭૫
૫. ૨૨૩૪૪; ૨૩૬૨૧; ૧૮૦૧૬૪; ૧૨૫૪૦

## અપૂર્ણાંકના સરવાળા (ADDITION OF FRACTIONS.)

રીત:—આપેલા દાખલામાં જેટલા પૂર્ણાંક હોય તેને એકઠા કરી બાજુએ રહેવા દેવા, જે અપૂર્ણાંક બાકી રહ્યા હોય તેના છેદનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય શોધી કાઢવો; જે લઘુત્તમ આવે તેને અપૂર્ણાંકના છેદે ભાંજવા, જે ભાગ આવે તેને અપૂર્ણાંકના અંશે ગુણવા. જે ગુણાકાર આવે તે નીચે પ્રમાણે મુકવા ને તેનો સરવાળો કરવેલ પછી જે પૂર્ણાંક કાઢયા હોય તે ઉમેરવા.

$$૬\frac{૨}{૩} + ૩\frac{૧}{૪} + \frac{૩}{૪} + ૩\frac{૧}{૬}; \quad ૬+૩+૩=૧૨ \text{ પૂર્ણાંક}$$

$$\frac{૨}{૩} + \frac{૧}{૪} + \frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૬}; \quad ૩, ૪, ૪, ૬=૩૦ \text{ લઘુત્તમ.}$$

$$\frac{૨૦+૬+૧૮+૫}{૩૦} = \frac{૪૯}{૩૦} = ૧\frac{૧૯}{૩૦}$$

આવ્યા એમાં ૧૨ પૂર્ણાંક જે કાઢયાછે તે ઉમેરીએ તો

$$૧૨ + ૧\frac{૧૯}{૩૦} = ૧૩\frac{૧૯}{૩૦} \text{ જવાબ.}$$

આટલું યાદ રાખવું કે લઘુત્તમને છેદે ભાંજતાં કાંઈ બાકી વધે તો લઘુત્તમ ખોટો સમજવો.

## મનોયત્ન ૨૨.

$$૧. \frac{૭}{૮} + \frac{૩}{૪}; \quad \frac{૧૧}{૪૮} + \frac{૯}{૪૮} + \frac{૨}{૩}$$

$$૨. \frac{૩}{૪} + \frac{૬}{૪} + \frac{૬}{૮}; \quad \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪}$$

$$૩. \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૪}$$

$$૪. ૩\frac{૧}{૬} + ૬\frac{૩}{૬} + ૨\frac{૪}{૬}$$

$$૫. ૯૯\frac{૨}{૩} + ૩૨\frac{૩}{૬} + ૬૬\frac{૬}{૬} + ૩૩\frac{૨}{૩}$$

$$૬. \frac{૩}{૪} + \frac{૨}{૪}; \quad \frac{૨}{૪} + \frac{૩}{૪} + \frac{૫}{૪}$$

$$૭. \frac{૩}{૪} + \frac{૫}{૪} + \frac{૧૦}{૪} + \frac{૬}{૪}$$

$$૮. \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૩} + \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૬}$$

૯.  $૫\frac{૧}{૨} + ૪\frac{૩}{૪} + ૭\frac{૫}{૮}$
૧૦.  $૩૬૫\frac{૧૨}{૧૦} + ૯૧૨\frac{૬૬}{૧૦} + ૫૮૬\frac{૬}{૧૦}$
૧૧.  $૪\frac{૫}{૬} + ૬\frac{૫}{૬} + ૧૬\frac{૬}{૧૦} + ૨૫\frac{૩}{૫}$
૧૨.  $\frac{૧}{૫} + ૩\frac{૫}{૬} + ૭\frac{૦}{૧૦} + ૪\frac{૫}{૬} + ૫\frac{૫}{૬} + ૬\frac{૨}{૩}$
૧૩.  $\frac{૧}{૩} + \frac{૨}{૩} + \frac{૩}{૪} + \frac{૪}{૫} + \frac{૫}{૬}$
૧૪.  $\frac{૫}{૬} + \frac{૭}{૬} + \frac{૭}{૬} + \frac{૫}{૬} + ૬\frac{૪}{૫}$
૧૫.  $\frac{૫}{૬} + \frac{૨}{૩} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૬}$
૧૬.  $૪\frac{૫}{૧૦}$  ૧ શિ.  $૩\frac{૩}{૧૦}$  પે. +  $૨૫\frac{૫}{૧૦}$  ૧૨ શિ.  $૧\frac{૩}{૧૦}$  પે. +  $૯\frac{૫}{૧૦}$  ૬ શિ.  $૫\frac{૨}{૧૦}$  પે. +  $૨૦\frac{૫}{૧૦}$  ૦ શિ.  $૧\frac{૩}{૧૦}$  પે. +  $૨૯\frac{૫}{૧૦}$  ૧૧ શિ.  $૭\frac{૭}{૧૦}$  પે.
૧૭.  $૩\frac{૫}{૧૦}$  ૬ શિ.  $૬\frac{૨}{૧૦}$  પે. +  $૧૦\frac{૫}{૧૦}$  ૪ શિ.  $૭\frac{૬}{૧૦}$  પે. +  $૧૩\frac{૫}{૧૦}$  ૫ શિ.  $૮\frac{૫}{૧૦}$  પે. +  $૩૪\frac{૫}{૧૦}$  ૯ શિ.  $૧\frac{૩}{૧૦}$  પે. +  $૧૬\frac{૫}{૧૦}$  ૬ શિ.  $૬\frac{૬}{૧૦}$  પે.
૧૮.  $૭૩૨\frac{૫}{૧૦}$  ૮ શિ.  $૩\frac{૬}{૧૦}$  પે. +  $૩૦\frac{૭}{૧૦}$  ૬ શિ.  $૩\frac{૪}{૧૦}$  પે. +  $૨૬૧\frac{૫}{૧૦}$  ૧૧ શિ.  $૯\frac{૬}{૧૦}$  પે. +  $૯૧૭\frac{૫}{૧૦}$  ૪ શિ.  $૮\frac{૬}{૧૦}$  પે. +  $૫૬૬\frac{૫}{૧૦}$  પે-સ.

### અપૂર્ણાંકની બાદબાકી. (SUBTRACTION OF FRACTIONS.)

રીત:—આપેલી રકમ જે પૂર્ણાંકમાં હોય તે દરેકને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું અને પછી તેના છેદનો લઘુત્તમ સાધારણ બાબત કાઢવો અને ઓછાની નિશાની (-) વચમાં મુકીને સરવાળાની રીત પ્રમાણે કરવું; અથવા વધતા પૂર્ણાંકમાંથી ઓછા બાદ કરવા ને જે અપૂર્ણાંક રહ્યો હોય તેનું ઉપર પ્રમાણે કરવું અને પૂર્ણાંક કાઢ્યા હોય તે જવાબમાં સાથે મુકવા.

દા. ૧  $૬\frac{૨}{૩} - ૩\frac{૧}{૩} = \frac{૨૦}{૩} - \frac{૧૬}{૩} = \frac{૪૦}{૩} - \frac{૧૬}{૩} = \frac{૨૪}{૩} = ૩\frac{૬}{૩} = ૩\frac{૨}{૧}$  જવાબ.

અથવા  $૬\frac{૨}{૩} - ૩\frac{૧}{૩}; ૬ - ૩ = ૩$

$\frac{૨}{૩} - \frac{૧}{૩} = \frac{૪}{૩} - \frac{૧}{૩} = \frac{૩}{૩} = \frac{૧}{૧}; ૩ + \frac{૧}{૧} = ૩\frac{૧}{૧}$  જવાબ.

પણ અપૂર્ણાંકની બાદબાકીમાં પૂર્ણાંક બાળુ નહીં કાઢીએ અને  
પેહેલીજ રીતે દાખલો કરીએ તો વધારે સાહે છે.

### મનોયતન ર૩.

- |   |   |
|---|---|
| ૧. $\frac{૫}{૭} - \frac{૧}{૨}; \frac{૩}{૭} - \frac{૨}{૫}$         | ૭. $\frac{૩}{૪} - \frac{૫}{૬} + \frac{૭}{૮} - \frac{૬}{૧૦} + \frac{૧}{૧૨}$                  |
| ૨. $\frac{૩}{૪} - \frac{૧}{૧૦}; \frac{૧}{૮} - \frac{૧}{૧૨}$       | ૮. $૩\frac{૪}{૫} + ૪\frac{૫}{૬} - ૫\frac{૬}{૭}$   |
| ૩. $\frac{૫}{૬} - \frac{૩}{૪}; ૩૭ - ૨૫\frac{૫}{૮}$                | ૯. $૭\frac{૨}{૩} - ૩\frac{૪}{૬}; ૭\frac{૬}{૧૦} - ૮\frac{૭}{૧૨}$                             |
| ૪. $૪૫\frac{૨}{૩} - ૩૬\frac{૬}{૪}; \frac{૫}{૮} - \frac{૩}{૮}$     | ૧૦. $(\frac{૨}{૩} + \frac{૧}{૨} + \frac{૭}{૮}) - (\frac{૫}{૬} + \frac{૫}{૨૪})$              |
| ૫. $\frac{૧૭}{૨૭} - \frac{૧}{૫}; \frac{૪૬}{૫૨} - \frac{૩૦૧}{૭૬૫}$ | ૧૧. $(\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૩} - \frac{૨}{૫}) - (\frac{૩}{૫} + \frac{૭}{૮} - \frac{૬}{૭})$ |
| ૬. $૯\frac{૩}{૬} - ૫\frac{૧}{૨}\frac{૫}{૨}; ૫૧ - ૩૭\frac{૩}{૭}$   | ૧૨. $\frac{૩}{૭} + ૫\frac{૧}{૭} - ૨\frac{૨}{૫} + \frac{૩}{૪} - ૩\frac{૧}{૨}$                |

૧૩. ૨૮ રૂ. ૦ આ.  $૫\frac{૧}{૨}$  પૈ. - ૯ રૂ. ૧૪ આ.  $૬\frac{૩}{૪}$  પૈ.

૧૪. ૭ પૌ. ૭ શિ.  $૭\frac{૧}{૨}$  પે. - ૨ પૌ. ૧૫ શિ.  $૫\frac{૩}{૪}$  પે.

૧૫. ૩૬૧ પૌ. ૧ શિ.  $૫\frac{૫}{૬}$  પે. - ૧૪૬ પૌ. ૨ શિ.  $૫\frac{૧}{૨}\frac{૩}{૪}$  પે.

૧૬. ૬૧૪ રૂ. ૧૦ આ.  $૦\frac{૬}{૭}$  પૈ. - ૩૦૫ રૂ. ૧૧ આ.  $૯\frac{૫}{૮}$  પૈ.

— ૦ —

### અપૂર્ણાંકના ગુણાકાર. (MULTIPLICATION OF FRACTIONS.)

રીત:—અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદનો સંક્ષેપ શોધવો; બાકી  
ને અંશ ઉપર રહ્યા હોય તેઓનો ગુણાકાર કરવો તેમજ ને છેદ  
બાકી રહ્યા હોય તેનો ગુણાકાર કરવો, ને આવશે તે જવાબ.

$$૩\frac{૧}{૫} \times ૨\frac{૨}{૩} \times ૬\frac{૬}{૭} = \frac{૧૬}{૫} \times \frac{૨}{૩} \times \frac{૬}{૭} \times \frac{૧૫}{૪} = \frac{૪૮}{૭} = ૬\frac{૬}{૭} \text{ જવાબ.}$$

જો ગુણ્ય અથવા ગુણકમાં પૂર્ણાંક હોય તો તેની નીચે ૧ મુ-

( ૬૪ )

જાને તેને અપૂર્ણાંક સમજવા; જેમકે,  $3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{1 \times 3}{3 \times 2} = \frac{1}{2}$

### મનોરથ ૨૪.

૧.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}; \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$
૨.  $\frac{8}{9} \times \frac{9}{10} \times \frac{10}{11} \times \frac{11}{12} \times \frac{12}{13} \times \frac{13}{14} \times \frac{14}{15}$
૩.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$
૪.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$
૫.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$
૬.  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$
૭.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$
૮.  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) (\frac{1}{3} - \frac{1}{4})$
૯.  $(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}) (\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7})$
૧૦.  $\frac{1}{2} \times (\frac{3}{4} - \frac{1}{5}) + \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$
૧૧.  $(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) (\frac{1}{4} + \frac{1}{5})$
૧૨.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{10}$
૧૩.  $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4}) \times \frac{1}{5} (\frac{1}{6} - \frac{1}{7})$
૧૪.  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}) \times \frac{1}{6}$

— ૦ —

### અપૂર્ણાંકના ભાગાકાર (DIVISION OF FRACTIONS.)

રીત:—એક અપૂર્ણાંકની રકમને બીજા અપૂર્ણાંકની રકમને ભાજવા એટલે ભાગાકારની નિશાણીની જમની બાજુની રકમને ઉલટાવીને ગુણવા:—

$$3\frac{1}{2} \div 2\frac{3}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{4}{7} = \frac{23}{2} \text{ જવાબ.}$$

( ૬૫ )

### મનોચત્ન ૨૫.

૧.  $\frac{૨}{૮} + \frac{૩}{૧૧}; \frac{૧૫}{૧૮} - \frac{૧૪}{૧૮}$
૨.  $\frac{૩૪૨}{૬૪} + \frac{૩}{૬}; \frac{૧૭}{૧૪}$
૩.  $\frac{૪૩}{૧૧}; \frac{૧૬૪}{૨}$
૪.  $\frac{૧\frac{૧}{૮} \times ૨\frac{૧}{૪}}{૧\frac{૧}{૮} ના \frac{૪}{૫}}$
૫.  $\frac{\frac{૩}{૪} \div \frac{૫}{૬}}{\frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૫}}$
૬.  $\frac{\frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૪}}; \frac{\frac{૧}{૪} \times \frac{૧}{૪}}{\frac{૧}{૪} - \frac{૩}{૪}}$
૭.  $\frac{૭}{૭} + ૪\frac{૨}{૨}; \frac{૮}{૬} + \frac{૭}{૬}; \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪}$
૮.  $\frac{\frac{૨}{૭}}{\frac{૨}{૭} \times \frac{૮}{૭}}; \frac{\frac{૩}{૪} \times \frac{૫}{૭}}{\frac{૩}{૪} \times ૮}; \frac{\frac{૧}{૭} \times \frac{૬}{૭}}{\frac{૫}{૭} \times \frac{૬}{૭}}$
૯.  $\frac{\frac{૩}{૨} + \frac{૨}{૪} + \frac{૨}{૭} + \frac{૩}{૮}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૭} + \frac{૧}{૪} - \frac{૧}{૪}}; \frac{\frac{૨}{૪} \times \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬}}{\frac{૧}{૬} + \frac{૨}{૪} - \frac{૧}{૬}}$
૧૦.  $(\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૭} - \frac{૧}{૨}) + [\frac{૩}{૮} ના \frac{૧}{૪} (\frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૨})]$
૧૧.  $\frac{\frac{૭}{૪}}{\frac{૬}{૭}} \div \frac{\frac{૫}{૩}}{\frac{૩}{૪}} ના (\frac{૪}{૪} + \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૭}) + \frac{\frac{૭}{૮} \times \frac{૬}{૪}}{\frac{૧}{૪}}$

— ૦ —

### નોચલાની કિંમત શોધી કાઢો.

#### મનોચત્ન ૨૬.

૧.  $\frac{૩}{૪} \times \frac{૧}{૨}$  ના ૩ પૌડ;  $\frac{૧}{૪} \times ૩$  શિ.;  $\frac{૩}{૪} \times \frac{૧}{૪}$  ના ૩ શિ. ૪ પે.
૨.  $\frac{૧}{૪} \times \frac{૧}{૪}$  ના ૫ ગિની;  $\frac{૧}{૪} \times \frac{૧}{૪}$  ના ૩ પૌ. ૧૨ શિ.;  
 $\frac{૨}{૪} \times \frac{૧}{૪}$  ના ૧ પૌડ ૩ શિ. ૪ પે.
૩.  $\frac{૩}{૪}$  ના ૧ પૌડ;  $\frac{૫}{૪} \times ૨$  પૌ. ૧૦ શિ.;  $\frac{૩}{૪} \times ૫$  પૌ. ૧૮ શિ. ૫ પે.

૪. રૂઠ્ઠા  $\times$  ૫૪ પૌડ ૬ શિ. ૮ પે. ૩ રૂઠ્ઠા  $\times$  ૩ ના ૧ ગિની;  
 રૂઠ્ઠા  $\times$  ૩ રૂઠ્ઠા ના ૧ શિ. ૮ પે.
૫. રૂઠ્ઠા ના ૧ માધલ; રૂઠ્ઠા ના ૧ ઓકર; પૈ ના ૧ હુંડેડવેટ.
૬. રૂઠ્ઠા ના ૩ રૂઠ્ઠા ના ૧ માધલ; રૂઠ્ઠા  $\times$  ૪  $\times$  ૪ રૂઠ્ઠા ના ૧ ગિની.
૭. રૂઠ્ઠા ના ૧ પૌડ + રૂઠ્ઠા ના ૧ શિ. + પૈ ના ૧૬ શિ. ૪ પે.
૮. રૂઠ્ઠા ના ૧ પૌડ + રૂઠ્ઠા ના ૨ શિ. ૬ પે. + રૂઠ્ઠા ના ૧ ગિની.
૯. રૂઠ્ઠા ના ૩ ના ૧ રૂઠ્ઠા ના ૧ રૂઠ્ઠા ના ૨૪૭૦ માધડાર.
૧૦. રૂઠ્ઠા ના ૫ ઓ. ૩ રૂડ + પૈ ના ૭ ઓ. ૨ રૂ. ૨૦ પોલ + રૂઠ્ઠા ના ૩ રૂ. ૧૫ પૌ.
૧૧. રૂઠ્ઠા ના ૧ માધલ + રૂઠ્ઠા ના ૧ રૂડ. + રૂઠ્ઠા ના ૧ વાર.
૧૨. રૂઠ્ઠા ના ૨ હું. ૩ કવા. + રૂઠ્ઠા ના ૫ હું. ૩ કવા. ૧૪ પૌ. + રૂઠ્ઠા ના ૭ રૂઠ્ઠા પૌડ.
૧૩. રૂઠ્ઠા ના ૧ વરસ + રૂઠ્ઠા ના ૧ ઓ. + રૂઠ્ઠા ના ૧ કલાક.
૧૪. પૈ ના ૧ ગિની + રૂઠ્ઠા ના ૧ પૌડ. + પૈ ના ૧ શિ.
૧૫. રૂઠ્ઠા ના ૧ કાઉન + રૂઠ્ઠા ના ૧ સાવરીન + રૂઠ્ઠા ના ૧ ગિની  
 + રૂઠ્ઠા ના ૧ પૌડ + રૂઠ્ઠા ના ૧૦ શિ.
૧૬. રૂઠ્ઠા ના ૧ પૌડ ૧૨ શિ. + રૂઠ્ઠા ના ૩ પૌ. ૫ શિ. + રૂઠ્ઠા ના ૧ રૂઠ્ઠા ગિની.
૧૭. રૂઠ્ઠા ના ૬ પૌડ ૬ શિ. ૬ પે. - રૂઠ્ઠા ના ૪ પૌ. ૧૦ શિ. ૬ પે.
૧૮. રૂઠ્ઠા ના ૪ પૌ. ૧૦ શિ. + રૂઠ્ઠા ના ૫ પૌ. ૧૩ શિ. ૪ પે.

— ૦ —

નીચલાને અપૂર્ણાંકમાં રૂપ આપો.

મનોચત્ન ૨૭.

૧. ૩ શિ. ને ૬ શિ. નું રૂપ; ૧ રૂઠ્ઠા પે. ને ૬ શિ. ૮ રૂઠ્ઠા પે. નું રૂપ.
૨. ૧૦ પૌ. ૫ શિ. ૪ પે. ને ૧૧ પૌ. ૬ શિ. ૫ પે. નું રૂપ.

૩. ૫ શિ. ૬ પે. ને ૧ ગિનીનું રૂપ;  
૬ શિ. ૧૦<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. ને ૧૩ શિ. ૨<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. નું રૂપ.
૪. <sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૧ શિ. ને ૧ ગિનીનું રૂપ; <sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૧ પાઉને ૧ ગિનીનું રૂપ.
૫. ૧૪ શિ. ૭ પે. ને ૫ પાઉનું રૂપ;  
<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૫ શિ. ૬ પે. ને ૪ શિ. ૭ પે. નું રૂપ.
૬. ૮ પા. ૧ ઑ. ૧૬ પેની. ૯ ગ્રે. ને ૧૩ પા. ૭ ઑ. ૫ પેની. ૧૫ ગ્રે. નું રૂપ.
૭. ૧ ડવા. ૭ ઑ. ૧૩ ડામને ૨ ડવા. ૧૦ પા. ૭ ઑસનું રૂપ.
૮. ૧ પા. ૧ ઑ. ૬ પેની. ૧૫ ગ્રેન ને ૪ પા. ૧ ઑ. ૮ પેની. ૧૫ ગ્રેનનું રૂપ.
૯. ૨ દિ. ૩ ક. ૫ મિ. ને ૧ અઠ. નું રૂપ;  
૨ રૂ ૨૦ પોલને ૧ અકરનું રૂપ.
૧૦. <sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૬ પો. ૩ વા. ૨ ઈઅને ૨ માઇલનું રૂપ;  
૨<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૪<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના <sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> કાઉનને ૩ પા. ૭ શિ. નું રૂપ.
૧૧. ૨ અ. ૩૭ પો. ને ૩ અ. ૨ રૂ. ૧ પોલનું રૂપ;  
<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૧ ગિ. ને ૨<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૧ કાઉનનું રૂપ.
૧૨. ૨ પા. ૧૧ શિ. ૬<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. ને ૧ પા. ૧૦ શિ. નું રૂપ;  
૨ ડવા. ૧૬<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પા. ને ૧ હં. નું રૂપ.
૧૩. ૭ હં. ૪ પા. ને ૩ ટન ૧ ડવા. નું રૂપ.
૧૪. ૧૩ પો. ૨ વાર ૧ કુ. ૪ ઈઅને ૧ ફર. ૩૬ પોલ ૨ વાર ૫ ઈ. નું રૂપ.
૧૫. <sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૬<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ના ૩ પા. ૫ શિ. ને ૪ પા. ૧૭ શિ. ૬ પે. નું રૂપ.
૧૬. ૩<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> કાઉનને ૭<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ગિનીનું રૂપ.
૧૭. ૧૭ શિ. ૮<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પે. ને ૫ પાઉનું રૂપ.
૧૮. ૧ ડવા. ૧૩ પા. ૭<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> ઑ. ને ૧ ટનનું રૂપ.
૧૯. ૩ રૂ. ૭ પોલ. ૨૮ વાર ૨ ફી. ૩૬ ઈ. ને ૧ અકર ૩૧ પોલ  
૨૭ વાર ૨ ફી. ૩૬ ઈ. નું રૂપ.



૨૦. ૨૨ $\frac{૧}{૨}$  ધન ઈંચને ૧ $\frac{૧}{૨}$  ધન વારનું ૩૫.  
 ૨૧. ૧ ક્વા. ૨૨ પૌંડને ૧૨૦ પૌંડનું ૩૫.  
 ૨૨.  $\frac{૧}{૨}$  ના ૧ ઓ. ૧૩ પેની. ને ૧ $\frac{૧}{૨}$  ના ૫ પેની. ૧૫ ગ્રેનનું ૩૫.  
 ૨૩.  $\frac{૧}{૨}$  ના ૧ કાઉન +  $\frac{૧}{૨}$  ના  $\frac{૧}{૨}$  પૌંડને ૧ પૌંડનું ૩૫.  
 ૨૪.  $\frac{૧}{૨}$  ના ૭ $\frac{૧}{૨}$  ના ૧૬ $\frac{૧}{૨}$  વારને ૧ ૩૨.નું ૩૫.  
 ૨૫. ૩ હં. ૪ પૌં. ને ૫ ટન ૭ હં. ૧ સ્તોન ૨ પૌં. નું ૩૫.  
 ૨૬. ૨૦ ફીટ ૭ $\frac{૧}{૨}$  ઈં. ને ૧ માઈલનું ૩૫.  
 ૨૭. ૯ શિ. ૨ પે. ને ૪ પૌં. ૧૧ શિ. ૮ પે. નું ૩૫.  
 ૨૮. ૧૫ ક. ૧૪ મિ. ૬ સે. ને ૨ દહાડાનું ૩૫.  
 ૨૯.  $\frac{૧}{૨}$  ના ૧ પેની. ને ૧ પૌંડ ત્રોયનું ૩૫.  
 ૩૦. ૩ $\frac{૧}{૨}$  ના ૧ $\frac{૧}{૨}$  ના ૫ હં. ૨ ક્વા. ૨૧ પૌં. ને ૧ ટનનું ૩૫.  
 ૩૧. ૪ પૌં. ૩ ઓ. ૧૦ પેની. ૨૦ ગ્રેનને ૬ પૌં. ૫ ઓ. ૬ પેની  
 ૬ ગ્રેનનું ૩૫.  
 ૩૨.  $\frac{૧}{૨}$  ના ૧ ગિની +  $\frac{૧}{૨}$  ના ૧ પૌંડ +  $\frac{૧}{૨}$  ના ૫ શિ. - ૧૧ શિ.  
 ૯ પે. ને ૧ પૌં. ૫ શિ. નું ૩૫.

—૦—

### અપૂર્ણિકના ખીજ પરચુટણ દાખલા કરવાની રીત.

ભ્યારે અપૂર્ણિકના કોઈ એકજ દાખલામાં સરવાળાની, બાદ-  
 બાકીની, ગુણાકારની અને ભાગાકારની નિશાણી આપેલી હોય તો,  
 પેહેલાં જો ખે અથવા વધારે રકમોની વચ્ચે ગુણાકારની નિશાણી  
 હોય તે બધી રકમોના ગુણાકારનો જવાબ કાઢવો, પછી જો ભાગાકાર  
 ની નિશાણી હોય તો આગળ બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટાવીને ગુણીને

ભાગાકારનો જવાબ શોધવો અને પછી સરવાળા બાદબાકીનું સાથે શોધવું; જેમકે,

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{8} \times \frac{2}{3} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}; \quad \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$$

$$\frac{2 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{2}{9} - \frac{3}{32}}{8 \quad 18} =$$

$$\frac{42 + 24 - 18 - 14}{18} = \frac{49}{18} \text{ જ.}$$

આપો. એ રીતે ગમે તેવા લાંબા દાખલા હોય તે ધ્યાન દઇને કરવો.

જો એવા દાખલામાં કાંસ હોય તો કાંસની અંદરની રકમનો પહેલો જવાબ કાઢવો, અને જો દાખલામાં બે કાંસની વચમાં કોઈપણ નિશાણી મુકવામાં ન આવી હોય તો ગુણાકારની નિશાણી તે જગ્યાએ લેવી; જેમકે,

$$1 \frac{1}{8} \times (1 \frac{7}{8} + 2 \frac{1}{4}) \left( 2 \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \right)$$

$$\frac{22}{8} + \frac{19}{4} = \frac{22 + 38}{4} = \frac{60}{4}$$

$$\frac{15}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{4}; \quad \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}; \quad \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}; \quad \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \text{ જ.}$$

જો રકમમાં અંશ અને છોદ બન્ને અથવા તે બેમાંથી એક અપૂર્ણાંક

હોય, તે મિશ્ર અપૂર્ણાંક કહેવાય છે; જેમ,  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{5}{4}$ ;  $\frac{3}{8}$ , હવે

અપૂર્ણાંકના કોઈ દાખલામાં જો એવા મિત્ર અપૂર્ણાંક આપ્યા હોય તો પેહેલાં તેને સાદા રૂપમાં લાવવા; જેમ,

$$દા૦ \quad \frac{૭}{૧૦\frac{૧}{૨}} \text{ ને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.}$$

$$\text{આમાં } \frac{૭}{૧૦\frac{૧}{૨}} = \frac{૭}{૨} \times \frac{૨}{૫} = \frac{૭}{૫} \text{ જવાબ.}$$

યાદ રાખવું કે અપૂર્ણાંકમાં જેમ અંશ વધે છે તેમ ૧ અપૂર્ણાંકની કિંમત પણ વધે છે; જેમ,  $\frac{૭}{૨}$  એ  $\frac{૭}{૫}$  કરતાં વધારે છે, તેમજ  $\frac{૭}{૫}$  એ  $\frac{૭}{૨}$  કરતાં અને  $\frac{૭}{૨}$  એ  $\frac{૭}{૫}$  કરતાં વધારે છે; પણ જેમ અપૂર્ણાંકમાં છેદ વધે છે તેમ તેની કિંમત ઓછી થતી જાય છે; જેમ,  $\frac{૭}{૨}$  એ  $\frac{૭}{૫}$  કરતાં ઓછી છે, તેમજ  $\frac{૭}{૫}$  એ  $\frac{૭}{૨}$  કરતાં અને  $\frac{૭}{૫}$  એ  $\frac{૭}{૨}$  કરતાં ઓછી છે.

અપૂર્ણાંકનો દૂઠ ભાજક અથવા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શોધી કાઢવો હોય ત્યારે આવેલા બધા અપૂર્ણાંકને સમઘેદનું રૂપ આપીને નવા આપેલા અંશનો દૂઠ ભાજક અથવા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો, ને તેની નીચે સમઘેદ લખવો; જેમ,

$$દા૦ ૧. \quad \frac{૫}{૨} \text{ ને } \frac{૭}{૫} \text{ નો દૂઠ ભાજક કાઢો.}$$

$$\frac{૫}{૨}, \frac{૭}{૫} = \frac{૫ \times ૫}{૨ \times ૫}; \text{ પેહેલાં બંનેને સમઘેદનું રૂપ આપું તો } \frac{૨૫}{૧૦} \text{ આવ્યા.}$$

હવે ૧૫ ને ૧૬ જે નવા અંશ આવ્યા તેમનો દૂઠ ભાજક ૧ થાય તો તેમના ૧૦ માં ભાગનો દૂઠ ભાજક  $\frac{૧૦}{૧૦}$  થાય છે.

$$દા૦ ૨. \quad \frac{૨}{૩}, \frac{૩}{૪}, \frac{૫}{૬} \text{ એમનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.}$$

$$\text{આમાં લઘુતમ સમઘેદ કરવાથી } \frac{૨૪, ૨૭, ૩૦}{૩૬} \text{ આવ્યા.}$$

હવે ૨૪, ૨૭, ૩૦, ૩૨ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય ૪૩૨૦ આવે છે તો તેમના ૩૬ માં ભાગનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય  $\frac{૪૩૨૦}{૩૬} = ૧૨૦$  થાય.

( ૭૧ )

પરચુટણ દાખલા.

મનોયતન ૨૮.

૧.  $\frac{3}{4} + (\frac{2}{3} + \frac{1}{6})$  ૨.  $(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}) + \frac{3}{4}$  ૩.  $\frac{5}{6} + \frac{1}{2}$  ના  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

૪.  $\frac{2}{3}$  ના  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$  ૫.  $(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) \times \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$  ૬.  $(\frac{4}{5} - \frac{2}{3})(\frac{2}{3} + \frac{3}{4})$

૭.  $(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) \div (\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$

૮.  $\frac{1}{4 + \frac{3}{4}}$ ;  $\frac{3}{16 - \frac{3}{4}}$  ૯.  $\frac{\frac{3}{4}}{3 - \frac{2}{3}}$ ;  $\frac{\frac{1}{2}}{11 - \frac{1}{2}}$  ૧૦.  $\frac{\frac{2}{3} - \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}}$

૧૧.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}}$  ૧૨.  $\frac{2}{4 + \frac{1}{2 + \frac{3}{4}}}$  ૧૩.  $\frac{(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}) + (\frac{3}{4} + \frac{2}{3})}{(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) \times (\frac{4}{5} - \frac{3}{4})}$

૧૪.  $\frac{(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) + \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}}{\frac{2}{3} + (\frac{1}{2} \times \frac{3}{4})}$  ૧૫.  $\frac{(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}) - (\frac{2}{3} + \frac{1}{4})}{(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) \times (\frac{4}{5} - \frac{1}{2})}$

૧૬.  $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}) (\frac{2 \times \frac{1}{2}}{3 \times \frac{2}{3} + 2 \times \frac{1}{4}})$  ૧૭.  $\frac{(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}) (\frac{4}{5} - \frac{3}{4})}{\frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{2} - (\frac{2}{3} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4})}$

૧૮.  $(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) (\frac{\frac{1}{2}}{\frac{4}{5} + \frac{1}{2}})$  ૧૯.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}$  ૨૦.  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + \frac{2 \times \frac{1}{2}}{3 \times \frac{2}{3}}$

૨૧.  $\frac{(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}) (\frac{2 \times \frac{1}{2}}{3 \times \frac{2}{3} + 2 \times \frac{1}{4}})}{\frac{1}{2} - \frac{3}{4} - (\frac{2}{3} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4})}$  ૨૨.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{3}{4} + \frac{3}{4}}$  ૨૩.  $(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) + \frac{1 \times \frac{3}{4}}{2 \times \frac{2}{3}}$

૨૪.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}}$  ૨૫.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} \times \frac{1}{2}$

( ୭୨ )

$$୨୫. \frac{୮\frac{୩}{୪} - ୭\frac{୩}{୪} + ୪\frac{୧}{୩} - ୪\frac{୨}{୩}}{୧୫ - ୧୧\frac{୧}{୧୦} + ୧୦\frac{୭}{୮} - ୯\frac{୧୭}{୨୦}} \quad ୨୬. \frac{୧}{୧୧} + ୩\frac{୩}{୪} \quad ୨୭. \frac{୧}{୨} + ୩\frac{୩}{୮} + \left( \frac{୧}{୨} - ୨\frac{୨}{୮} \right)$$

$$୨୮. \frac{୧}{୧୪} + \frac{୧}{୧୪} + \frac{୧}{୧୪} + \frac{୧}{୧୪} + \frac{୧}{୧୪} \quad ୨୯. (୧୦୦\frac{୨}{୪} + ୭୪\frac{୪}{୮} + ୬୪\frac{୨}{୪}) - ୮୨\frac{୬}{୪}$$

$$୩୦. \frac{୪\frac{୨}{୩} - ୮\frac{୧}{୩} - ୩\frac{୨}{୩}}{\frac{୪}{୧} + \frac{୨}{୧} - \frac{୩}{୧}} \quad ୩୧. \frac{(୩\frac{୨}{୩} - ୨\frac{୧}{୩}) \div \frac{୪}{୧} + ୩\frac{୩}{୧}}{୨\frac{୨}{୩} + (\frac{୧}{୧} + \frac{୨}{୧})} \quad ୩୨. \frac{(୩\frac{୨}{୩} - ୨\frac{୧}{୩}) \times ୧\frac{୪}{୩}}{\frac{୨}{୩} \times \frac{୨}{୩} \times \frac{୧}{୩}}$$

$$୩୩. \frac{୧\frac{୨}{୩} - ୧\frac{୨}{୩} + ୨\frac{୧}{୩}}{\frac{୧}{୩} + \frac{୨}{୩} + \frac{୩}{୩}} + ୩\frac{୧}{୩} + \frac{୬ + ୪}{୧୪ \times ୩} - \frac{୧୧\frac{୨}{୩}}{୧୪} \quad ୩୪. \frac{୨\frac{୨}{୩} + \frac{୪}{୩} + ୩\frac{୩}{୩}}{\frac{୧}{୩}} \times \frac{୧\frac{୨}{୩} - ୨\frac{୧}{୩}}{୧}$$

$$୩୫. \left( \frac{୧୩}{୧୪} + ୩\frac{୨}{୩} + ୩\frac{୩}{୩} + \frac{୭}{୧} \right) + \left( \frac{୧୪}{୧୩} + ୩\frac{୩}{୩} + ୩\frac{୩}{୩} + \frac{୪\frac{୨}{୩}}{୧\frac{୨}{୩}} \right)$$

$$୩୬. \frac{୧୭}{\frac{୧}{୩} + \frac{୨}{୩} + \frac{୩}{୩} + \frac{୪}{୩}} \times \frac{୭\frac{୨}{୩}}{\frac{୩}{୩} + \frac{୩}{୩}} \quad ୩୭. \frac{୭(\frac{୧}{୩} + ୩\frac{୩}{୩})}{\frac{୧}{୩}(\frac{୩}{୩} + ୩\frac{୩}{୩})} + \frac{୧୪}{୧୪}$$

$$୩୮. \frac{୪ - ୨\frac{୪}{୩} + ୧\frac{୨}{୩}}{\frac{୭}{୧} + ୧\frac{୧}{୩} - ୪\frac{୨}{୩}} - \frac{୨\frac{୨}{୩}}{\frac{୪}{୩} + ୧\frac{୨}{୩}} \quad ୩୯. \frac{\frac{୧}{୩} + ୩\frac{୩}{୩} - ୩\frac{୩}{୩} + ୩\frac{୩}{୩}}{\frac{୩}{୩} + \frac{୪}{୩}} + \frac{୨}{୧୭}$$

$$୪୦. \frac{୪\frac{୨}{୩} + ୩\frac{୩}{୩}}{\frac{୭}{୧} - \frac{୨}{୧} + \frac{୩}{୧}} \quad ୪୧. \left( ୧ - \frac{୪୨୧}{୧୧୭} + \frac{୨୨୧}{୮୨} \right) + \frac{୭\frac{୨}{୩}}{୪\frac{୨}{୩}} \quad ୪୨. \frac{\frac{୩}{୩} - \frac{୩}{୩} \times \frac{୨}{୩} - \frac{୨}{୩}}{\frac{୩}{୩} - \frac{୩}{୩} \times \frac{୨}{୩} + \frac{୨}{୩}} + \frac{୨}{୩}$$

$$୪୩. \frac{\frac{୪}{୩} + \frac{୪}{୩} + ୩\frac{୨}{୩} - ୩}{୧\frac{୨}{୩} + ୧\frac{୨}{୩}} \quad ୪୪. \frac{\frac{୩}{୩} + \frac{୨}{୩} + \frac{୩}{୩}}{୪ - \frac{୨}{୩} \times \frac{୩}{୩}} \quad ୪୫. \frac{(୨ + \frac{୨}{୩}) \div (୩ + \frac{୩}{୩})}{(\frac{୨}{୩} - \frac{୩}{୩}) \times (୪ - \frac{୩}{୩})}$$

$$४६. \left( \frac{२\frac{३}{४} + ३\frac{३}{४}}{४\frac{३}{४} + ४\frac{३}{४}} + \frac{७\frac{३}{४}}{१०\frac{३}{४}} \right) \times \left( \frac{२\frac{४}{३}}{२\frac{३}{४}} + \frac{२\frac{७}{१०}}{८\frac{७}{१०}} \right) - \frac{२\frac{९}{१०}}{१\frac{९}{१०}}$$

$$४७. \frac{\left( \frac{७}{१} \times \frac{२}{३} \times \frac{४}{५} \right) + ७\frac{७}{८} + १\frac{४}{६}}{\left( ४ - \frac{४}{७} \right) + \left( \frac{१}{२} \div १ + \frac{८}{१} \right)}$$

$$४८. \frac{\frac{१}{२} + २\frac{१}{३} + \frac{४}{६}}{\frac{१}{२} + ३\frac{१}{४}} + \frac{\frac{४}{६}}{१ + \frac{१}{२}} - \frac{३}{४}$$

$$४९. \frac{१\frac{१}{७} \times \frac{२}{३} \times (२ - \frac{२}{७}) + १\frac{३}{४}}{१ + \frac{१}{२}}$$

$$५०. \frac{२\frac{४}{५} - १\frac{१}{२} + ८\frac{१}{५}}{४\frac{१}{५} - २\frac{१}{४} + १३\frac{७}{५}}$$

$$५१. ८\frac{३}{१०} - १\frac{१}{८} + २\frac{१}{४} + १\frac{१}{४} + २\frac{१}{२} + ३\frac{३}{४} - ७.$$

$$५२. \frac{१\frac{३}{४} - \frac{७}{५} + \frac{१}{२} \div \frac{१}{८}}{\frac{१}{५} + \frac{१}{४} + ४\frac{१}{२}} \div \frac{३}{४} - \left( \frac{३\frac{१}{३}}{७} + \frac{२}{१०\frac{१}{२}} - \frac{४}{१८} + \frac{४}{६} \right) \div \frac{४}{७}$$

$$५३. \frac{१}{७\frac{१}{४} + ३\frac{३}{४} + ३\frac{३}{४}} \div \left( \frac{३}{१३} - \frac{२}{८} \right) + \left( १\frac{३}{३} + \frac{१}{५} \right) + \frac{२}{३} + \frac{३}{८} + ६\frac{३}{३}$$

$$५४. \frac{३\frac{१}{७}}{७\frac{४}{५} + १\frac{३}{४}} \times \frac{४\frac{१}{७}}{\frac{३}{२} + \frac{३}{७}} + ६\frac{५}{३}$$

$$५५. \frac{२\frac{१}{४}}{२\frac{१}{३}} + \frac{२\frac{१}{३} + ४\frac{१}{४}}{३\frac{१}{३} + ८\frac{१}{२}} + \frac{१}{२} + \frac{३}{८} + \frac{३}{२०}$$

$$५६. \left( ६\frac{३}{७} + \frac{४\frac{१}{३} - ४\frac{७}{४}}{१२\frac{३}{३} - ७\frac{४}{४}} \right) + \frac{१ + \frac{१}{२}}{\frac{२}{३}}$$

( ७४ )

$$40. \frac{2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{5}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}} \div 1\frac{6}{11} \quad 41. \frac{3}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}}} \quad 42. \frac{4}{2 - \frac{1}{8 - \frac{1}{11}}}$$

$$43. \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}}} \quad 44. \frac{1}{8 - \frac{1}{2 - \frac{1}{1 - \frac{1}{4}}}} \quad 45. \frac{1}{8 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{4}}}}$$

$$46. \frac{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{8}}}}{8 - \frac{1}{8}} \times 100$$

$$47. \frac{\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}} \times 100$$

$$48. \frac{\frac{1}{2} \times 11\frac{1}{2} + 12\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}} \times 100$$

$$49. \frac{16}{2} \times \frac{634}{618} \div (1\frac{2}{3} - \frac{8}{10})$$

$$50. \frac{1}{2 + \frac{3}{8 \times \frac{1}{4}}} \times \frac{862}{898} + (1\frac{1}{2} - \frac{3}{2})$$

$$51. \frac{\frac{6}{8 - \frac{1}{2}} - \frac{4}{1 - \frac{1}{2}}}{\frac{8}{6} + \frac{2}{8 - \frac{1}{2}}} \times \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2}} \div \frac{1}{16 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}$$

( ૭૫ )

### મનોયત્ન રહ.

૧. મોઠામાં મોઠી ઓવી ઓક સંખ્યા શોધો કે જે વડે ૨૦૧ અને ૧૭૧ ને ભાજશું તો ૬ અને ૮ બાકી રહેશે.
૨. ઓછામાં ઓછી ઓવી કઈ સંખ્યા છે, જેને ૫, ૭, ૯ વડે ભાજશું તો દરેકમાં ૪ બાકી વધશે?
૩. ૨ $\frac{૧}{૩}$  અને ૧ $\frac{૨}{૩}$  ના ગુણાકારમાંથી  $(૨૯\frac{૫}{૬}-૧૦\frac{૧}{૬})+(૫\frac{૧}{૬}+૩\frac{૧}{૬})$  નો ભાગાકાર બાદ કરો.
૪. ૧ કવા. ૧૩ પો. ૭ $\frac{૧}{૨}$  ઓસને ઓક ટનનું અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.
૫. ઓવી કઈ સંખ્યા છે કે જેના  $\frac{૧}{૪}$ ,  $\frac{૧}{૩}$ , અને  $\frac{૧}{૨}$  ભાગને ૩૩-માંથી બાદ કરીએ તો કાંઈ વધે નહીં?
૬.  $\frac{૩}{૪}$ ,  $\frac{૩}{૪}$ ,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૨}$  નો અને  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૪}$  એ બંનેનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢો.
૭. ૨૧૬ $\frac{૧}{૨}$  અને ૪૨૦ $\frac{૧}{૨}$  નો તથા ૧૪ $\frac{૧}{૨}$  અને ૪ $\frac{૧}{૨}$  નો દૂર ભાજક શોધો.
૮. ૨ $\frac{૧}{૨}$  હં. ના ૮૪ મા ભાગ અને ૧ હં. ૩ પોંડના ૫૦૦ ગણા તફાવતની કિંમત શું?
૯. બે સંખ્યાનો દૂર ભાજક ૧૫ છે અને તેમનો ગુણાકાર ૧૧૪૦ છે ત્યારે તેમનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય શું?
૧૦.  $\frac{૧}{૪}$ ,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૨}$  અને  $\frac{૧}{૨}$  માંથી મોઠામાં મોટો અને સૌથી નાહનો અપૂર્ણાંક શોધો.
૧૧.  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૧}{૨}$  અને  $\frac{૧}{૨}$  માંથી સૌથી મોટો અને સૌથી નાહનો અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરો.



૧૨.  $\frac{3\frac{1}{2}}{1\frac{1}{3}}$  ના  $\left\{ \frac{1}{2} \text{ ના } ૧૫૦ - \frac{1}{4} \text{ ના } ૧૫૦ \right\}$  ને ૨૭ સિલિંગનું અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.
૧૩. અ પાસે એક વાહાણનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ હતા તેનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ તેણે બે વચ્ચે, બે પોતાના હિસ્સાનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ કને વચ્ચે, હે પોતાના ભાગનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ અને વચ્ચે અને હના ભાગની કિંમત ને ૫૦૦૦ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ હોય તો આખાં વાહાણની કિંમત શું ?
૧૪. બે રકમનો દૂબલાજક ૧૮ છે, તેમનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક ૩૬૦૦ છે અને એક રકમ ૨૧૭ છે તો બીજી રકમ શું ?
૧૫.  $\frac{૭}{૫-૨\frac{૩}{૪}} + \frac{૩-\frac{૨}{૩}}{૪-૧\frac{૧}{૨}} - \frac{૫}{૬} \left\{ \frac{૧}{૧\frac{૩}{૪}} + \frac{૫}{૬} \times \frac{૩\frac{૧}{૨}-૨\frac{૩}{૪}}{૨\frac{૩}{૪}-૨} \right\}$
૧૬. અ, બ, ક, અને ડ પાસે એક વાહાણ છે તેમાં અનો ભાગ  $\frac{1}{4}$  છે બીજી રહેણાંમાંના  $\frac{1}{2}$  ભાગ બેનો છે, અને પછી બીજી ને રહેણાં છે તેનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ ક ધરાવે છે, હવે ને આખાં વાહાણની કિંમત ૪૬૦૦૦ પૌંડ હોય તો હના ભાગની શું કિંમત ?
૧૭. મારાં ગજવામાં ને પૈસા હતા તેમાંથી પેહેલાં મેં  $\frac{1}{4}$  ભાગ આપી દીધો, પછી બીજી ને વધુ તેનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ આપ્યા પછી મારી પાસે ૧૨૪ રૂ. ૧૧ આ. ગજવામાં બીજી રહ્યા તો પેહેલાં તેમાં શું હતું ?
૧૮. એક લાકડીનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ જમીનમાં દાટ્યો છે અને તેના આહારના ભાગની લંબાઈ  $\frac{1}{2}$  ફીટ છે તો આખી લાકડીની લંબાઈ શું હશે ?

૧૯. એક બાગમાં  $\frac{1}{4}$  બાગ પેરનાં,  $\frac{1}{8}$  કેરીનાં,  $\frac{1}{16}$  નારંગીનાં ઝાડ છે અને ૨૬ ઝાડપર દાડમ થાય છે તો બાગમાં બધાં મળીને કેટલાં ઝાડ હશે?
૨૦. એક નિશાળમાં ૪ વર્ગ છે. તેના પહેલા વર્ગમાં આખી નિશાળના છોકરાનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ છે, બીજામાં  $\frac{1}{8}$ , ત્રીજામાં  $\frac{1}{16}$ , અને ચોથામાં ૩૦ છોકરા છે તો આખી નિશાળમાં છોકરા કેટલા?
૨૧. એક છોકરા પાસે ૨૩૭૬ લખોટા છે જે તે પોતાના ૩૬ મિત્રોને વહેંચી આપે છે, તે પહેલાં આખી સંખ્યાનો ત્રીજો ભાગ ખાળને ચોડા, ત્રીજાને છઠો ભાગ આપે છે અને પછી બાકીના સરખે ભાગે બીજાઓને વહેંચી દે છે તો દરેકને કેટલા મળ્યા?
૨૨. એક ટનના ક્યા બાગમાં આપણે  $\frac{1}{4}$  ના ૨ હં. ઉમેરીશું તો તે મળીને ૧ હં. ૨ ક્યા. ૧૧ પા. થશે?
૨૩. બે સંખ્યાનો સરવાળો ૧૨૦૦ છે અને તેમાંની એક સંખ્યા બીજી કરતાં ચારગણી વધારે છે તો તે બે સંખ્યા વચ્ચે તફાવત શું?
૨૪. મારી પાસે જે પૈસા છે તેનો ત્રીજો ભાગ અના પૈસાના  $\frac{1}{4}$  ભાગની બરાબર છે; અના પૈસા બના કરતાં  $\frac{1}{2}$  ગણા છે; અને અના પૈસાનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ ૭ રૂ. છે, તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે?

— ૦ —

### ત્રિરાશી. (Rule of Three.)

ચોક્કસ પ્રમાણની ચોક્કસ કિંમત આપી હોય અને તે ઉપરથી તેજ પ્રમાણની બીજી કોઈ ચોક્કસ સંખ્યાની કિંમત શોધી કાઢવાની રીતને ત્રિરાશી કહે છે.

ત્રિશશીમાં ત્રણ રાશી (૫૬) આપેલી હોય છે; (૧) જેની કિં-  
મત આપેલી હોય તે; (૨) જેની કિંમત માગેલી હોય તે; (૩) જેમાં  
જવાબ માંગ્યો હોય તે. ત્રિશશીમાં પેહેલાં બે પદ એકજ પ્રમાણનાં  
હોવાં જોઈએ અને ત્રિજી પદ જુદા પ્રમાણનું હોય છે. ત્રિશશીના દા-  
ખરો કર્યા બાગાઉ એકજ પ્રમાણનાં પદો જુદી જુદી જાતિમાં હોય  
તો તે પદને એકજ જાતિમાં લાવવાં; અને પછી જેની કિંમત આ-  
પેલી હોય તે પ્રમાણને પેહેલાં પદમાં મુકવું; જેની કિંમત માગેલી  
હોય તે પ્રમાણને બીજા પદમાં મુકવું; અને જેમાં જવાબ માંગ્યો  
હોય તે પ્રમાણને ત્રીજા પદમાં મુકવું; પછી બીજા અને ત્રીજા પ-  
દનો ગુણાકાર કરવો અને એ ગુણાકારને પેહેલાં પદ ભાંજવો; જે  
ભાગાકાર આવશે તે ત્રીજા પદની જાતિ પ્રમાણે જવાબ સમજવો;  
અને જે તે જવાબ કોઈબી હલકી જાતિનો હોય તો તેને ભાંજવોના  
કાયદા પ્રમાણે ચઢતી જાતિમાં લાવવો.

રીત :—પેહેલાં દાખલામાં કહ્યું બે જાતનાં ત્રણ પદ આપ્યાં  
છે તે જોવું, પછી જવાબનું પદ શોધીને ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે તેને  
ત્રીજી મુકવું; પછી દાખલાના સ્વરૂપ પરથી જોવું કે ત્રીજા પદ કરતાં  
જવાબ વધતો આવશે કે ઓછો; જે વધારે હોય તો બાકીનાં બે પ-  
દમાંનું મોટું બીજી મુકવું અને નાનું પેહેલાં મુકવું. પણ જે જવાબ  
ઓછો આવવાનો હોય તો નાનું બીજી મુકવું ને મોટું પેહેલાં મુકવું,  
પછી બીજા અને ત્રીજા પદનો ગુણાકાર કરવો અને તે ગુણા-  
કારને પેહેલાં પદ ભાંજવો. જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ. જે  
દાખલામાં અપૂર્ણાંક હોય તો અપૂર્ણાંકની રીતે ગુણાકાર ભાગા-  
કાર કરવો.

( ૯૫ )

દા૦ ૧. જો ૧૫ મેંદાંની કિંમત ૪૫ રૂ. પડે તો ૨૬૭ રૂ. માં કેટલાં મેંદાં આવશે ?

રૂ. રૂ. મેં મેં.  
૪૫ : ૨૬૭ :: ૧૫ : ૮૯ જવાબ.

$$\begin{array}{r} 15 \\ 45 \overline{) 8005} \\ \underline{16} \end{array}$$

આમાં જવાબ મેંદાંમાં માગેલા છે મોટે ૧૫ મેંદાં ત્રીજા પદમાં મુક્યા પછી વિચાર કરતાં માલમ પડે છે કે ૨૬૭ રૂ. માં ૪૫ રૂ. કરતાં વધારે મેંદાં આવશે કારણ કે ૨૬૭ એ ૪૫ કરતાં વધારે છે મોટે મોટું પદ જો ૨૬૭ રૂ. છે તે ખીજું મુકવું ને બાકીનું પદ ૪૫ રૂ. પેહેલું મુકવું તો ૮૯ મેંદાં જવાબ આવ્યો. એજ પ્રમાણે નીચેલા દાખલો પણ થાય.

દા૦ ૨. ૩ એકર, ૩ રૂડ. જમીનનું ભાડું ૬૯૧૦ રૂ. ૮ આના પડે તો ૩ રૂડ અને ૩૦ પોલનું શું પડશે ?

એ. રૂ. રૂ. પો. રૂ. આ. રૂ. આ.  
૩ ૩ : ૩ ૩૦ :: ૬૯૧૦ ૮ : ૧૭૨૭ ૧૦ જા૦

$$\begin{array}{r} 4 \\ 15 \\ 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ 150 \text{ (પોલ)} \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ 110 \text{ (પોલ)} \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ 110 \text{ (આના)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \text{ (પોલ)} \\ 600 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16545200 \\ 165452 \text{ (આના)} \end{array}$$

૧૭૨૭-૧૦

આમાં પેહેલા અને ખીજા પદને પેહેલાં એકજ જાતિમાં લાવ્યા પછી પદ માડી જવાબ શોધો તો ૧૭૨૭ રૂ. ૧૦ આના આવ્યા.

( ૯૦ )

## ઉપલી રાશી.

જો ચોકસ માણસો એક કામ ચોકસ દહાડામાં કરે તો તેજ કામ કરવાને જો માણસ વધતાં રાખશું તો તે કામ ઓછા વખતમાં થશે; અને જો માણસ ઓછાં કરશું તો તે કામ વધતા વખતમાં થશે, એ ઉપરથી નીચલા નિયમો નિકળે છે:—

( ૧ ) જો માણસ િ તો વખત ઘટે.

( ૨ ) જો માણસ ઘટે તો વખત વધે.

( ૩ ) જો વખત વધે તો માણસ ઘટે.

( ૪ ) જો વખત ઘટે તો માણસ વધે.

દા. ૧. જો ૩૬ માણસ એક કામ ૨૨ દહાડામાં કરે, તો તેજ કામ ૬૬ દહાડામાં કરવાને કેટલાં માણસ જોઈશે?

દા.      દા.      મા.      મા.

૬૬ : ૨૨ :: ૩૬ : ૧૨ જવાબ.

૨૨

૬૬)૭૯૨

૧૨

દા. ૨. જો ૧૫ માણસને એક કામ કરતાં ૯૦ દહાડા લાગે તો ૪૫ માણસને તેજ કામ કરતાં કેટલો વખત લાગશે?

મા.      મા.      દા.      દહાડા.

૪૫ : ૧૫ :: ૯૦ : ૩૦ જવાબ.

૧૫

૪૫)૧૩૫૦

૩૦

બા અપૂર્ણાકાની રીતે દાખલા કરવો હોય તો પેહેલાં પદને  
હલકાવીને ત્રણેના ગુણુ તાર નવો:—

મા મા. દા.

૮૫ : ૧૫ : : ૯૦

$\frac{૧૫ \times ૯૦}{૮૫} = ૩૦$  દહાડા જવાયા.

ત્રિરાશીમાં હંમેશા સહેલા રૂપના દાખલા હોત નથી. સાધારણ  
વપડાસમાં ઘણી જાતના દાખલામાં ત્રિરાશી પ્રમાણુ આવેછે. કેટલીક  
વખત વાખલા કરવામાં કહેલાં પગ પ્રમાણુમાં નથી હોતાં પણ તેમની  
મદદથી તેના પગ તૈયાર કરાયછે. કોઈ વખતે દાખલામાં નકાસું પદ  
આપેલું હો છે, માટે હંમેશા વિચાર કરીને જે રીત લાગુ પડે તે  
લગાડીને જવાયા શેઘવા. નીચલા દાખલા ઉપરથી એ બરાબર  
ધ્યાનમાં આવશે.

દા. ૧. ૬ એક કામ ૨૦ દિવસમાં કરેછે. તેજ ૫ ૩૦ દિવસમાં  
કરેછે અને જ ૪૦ દિવસમાં કરેછે ત્યારે ત્રણે સાથે તે કામ  
કેટલા દિવસમાં કરે?

આવા દાખલામાં હંમેશા દરેક માણસ એક દિવસમાં કેટલું કામ  
કરેછે તે શેઘવું. આમાં ૬ એક દિવસમાં  $\frac{૧}{૨૦}$ , ૫  $\frac{૧}{૩૦}$ , અને જ  $\frac{૧}{૪૦}$   
કામ કરે. માટે ત્રણે મળીને  $\frac{૧}{૨૦} + \frac{૧}{૩૦} + \frac{૧}{૪૦} = \frac{૧૩}{૧૨૦}$  કામ ૧ દિવસમાં  
કરે; માટે કા. કા. દિ.

$\frac{૧૩}{૧૨૦} : ૧ : : ૧ : \frac{૧૨૦}{૧૩} = ૯\frac{૪}{૧૩}$  દિવસ જ.

દા. ૨. એક માણસ પાસે ૧ પૌન્ડ ૧૦ પેન્સનો કામ આપ્યા પછી  
૨૫૦ પૌ. બાકી રહ્યા તો તેની આવક કેટલી?

આ દાખલામાં ૧ પૌ.—૨૪૦ પેન્સમાંથી તેની પાસે ૨૩૦ પે.  
બાકી રહેછે એટલે ૨૩૦ પેન્સ જો બાકી રહે તો ૧ પૌન્ડની

( ૮૨ )

આવક હેય તો ૨૫૦ પૌન્ડ=૫૧૦૦૦ પેન્સ બાકી રહે તો કેટલી  
આવક ? માટે,

પે.      પે.      પૌ.      પે.

$$૨૩૦ : ૫૮૦૦૦ :: ૧ : ૫૮૦૦ = ૨૫૨ \frac{૪}{૫} \text{ પૌન્ડ બાકી } ૦$$

— ૦ —

## ત્રિશી. (Simple Proportion.)

મનોયત્ન ૨૯.

૧. જો ૫૭ હં. આંડની કિંમત ૨૧૬ પૌન્ડ પડે તો ૯૫ હં. નું  
પડશે ?
૨. જો ૩૬૫ વાર કપડાંની કિંમત ૬૩ પૌન્ડ પડે તો ૧૮ પૌન્ડનાં  
કેટલા વાર કપડાં આવશે ?
૩. જો ૧૪૮ ગ્યાલન દારૂની કિંમત ૧૧૬ પૌ. ૧૦ શિ. પડે તે  
૮૬ પૌ. ૧૨ શિ. ૬ પે. માં કેટલા ગ્યાલન આવશે ?
૪. જો ૫૨ હં. ૧ કવા. ૪ પૌન્ડની કિંમત ૧૧૮ પૌન્ડ પડે તો ૧૧૨  
હં. નું શું પડશે ?
૫. જો ૩૬ એકર ૩ રૂડ જમીનનું ભાડું ૪૨ પૌન્ડ પડે તો ૨૧ એ.  
૩ રૂ. ૨૦ પોલનું શું ભાડું પડશે ?
૬. જો એક માણસ ૫ ક. ૧૨ મિ. ૩૧ સે. માં ૧૭ માઈલ ચાલે  
તો ૩ ક. ૪૦ મિ. ૩૬ સે. માં કેટલા માઈલ ચાલશે ?

૭. જો ૧૦ હં. ૨ ડવા. ૧૪ પૌંડ આંડની કિંમત ૫૧ પા. પડે તે ૮ હં. ૧ ડવા. ૧૪ પૌંડની શું કિંમત બેસશે ?
૮. જો ૧૮ હં. ૩ ડવા. ૨૧ પૌંડની કિંમત ૩૬ પૌં. પડે તે ૪૮ હં. ૨૧ પૌંડનું શું પડશે ?
૯. જો એક કલાકમાં પૂર્વી ૬૬૦૦૦ માઈલ ફરે તો ૧૬ મિ. ૪૮ મે. માં તે કેટલા માઈલ ફરશે ?
૧૦. જો ૫ એકર જમીનનું ભાડું ૪ પૌં. ૧૩ શિ. ૪ પે. પડે તો ૭૦ પૌં. ૧૦ શિ. ૬ પે. માં કેટલા એકર ભાડે આપવામાં આવશે ?
૧૧. જો ૧ હં. ધર્જીની કિંમત ૧૮ શિ. ૩ પે. પડે તો ૧૪૯ પૌં. ૧૬ શિ. ૪ પે. માં કેટલા ધર્જા આવશે ?
૧૨. જો ૧ માણસ ૪ દહાડામાં ૬૨ માઈલ ચાલે તો ૯૩ માઈલ કેટલા દહાડામાં ચાલશે ?
૧૩. જો ૧૨ માણસ એક એકર ૪ દહાડામાં ખેડે તો ૩૨ માણસ કેટલા વખતમાં ખેડશે ?
૧૪. જો ૧૪ રતલ કાફીની કિંમત ૧૫ શિ. ૨ પે. પડે તો ૧૨૯ રતલનું શું પડશે ?
૧૫. જો ૩૫૦ એકર જમીનની કિંમત ૧૨૨૫૦ પૌંડ પડે તો ૨૭૩ એકરની શું કિંમત ?
૧૬. જો ૩ રતલ માંસની કિંમત  $\frac{૧}{૨}$  કાઠિન પડે તો ૧૪ રતલનું શું પડશે ?



૧૭. જો ૮ ઈંડાંની કિંમત ૧ શિ. ૫૩ તો ૩ ટૂટીની શું કિંમત?
૧૮. જો ૧૫ રતલ ખાંડની કિંમત ૫ શિ. ૭૩ પે. ૫૩ તો ૧ હં. નું શું પડશે?
૧૯. જો ૧૫ માણસ એક કામ ૨૦ દહાડામાં કરે તો ૧૨ દહાડામાં તે કામ કરવાને કેટલાં માણસ ઉમેરવાં જોઈશે?
૨૦. જો ૧ માણસ ૮ દહાડામાં ૧૧૬ માઈલ ચાલે તો ૧૪ દહાડામાં કેટલા માઈલ ચાલશે?
૨૧. જો ૬ એન રૂપાંની કિંમત ૫ ફાર્થીંગ ૫૩ તો ૧ ઇલિનમાં કેટલું રૂપું આવશે?
૨૨. જો ૮૦ મેદાની કિંમત ૧૭૬ પૌંડ ૫૩ તો ૨૫ મેદાનું શું પડશે?
૨૩. જો એક ખેડુત એક ટૂટી મેદાં ૪૮ પૌંડ વેચે તો ૨૭૦ મેદાનું તેને શું મળશે?
૨૪. જો વરસ દહાડે એક ચાકરનો પગાર ૧૦ પૌં. ૮ શિ. હોય તો ૭ વ્હ. નું તેને શું મળશે?
૨૫. જો ૭ યુ. ૨ પેકની કિંમત ૩ પૌં. ૫ શિ. ૫ પે. ૫૩ તો ૪૩ યુરાલનું શું પડશે?
૨૬. જો ૩ હં. ૬૬ રતલની કિંમત ૧૪ પૌંડ ૩ શિ. ૬ પે. ૫૩ તો ૨૩ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પે. માં કેટલું આવશે?
૨૭. જો ૨૭ યુ. ૨૩ પેકની કિંમત ૧૦ પૌં. ૭ શિ. ૨૩ પે. ૫૩ તો ૧૩ યુરાલનું શું પડશે?
૨૮. જો ૨૦ ઑ. ૧૬ પેની. ૨૩ એનની કિંમત ૫ પૌં. ૧૫. શિ. ૩ પે. ૫૩ તો ૧ ઑસનું શું પડશે?

૨૪. એક માણસ ૩૫ દહાડે ૧૫ પૌંડ ૮ શિ. ખરચે છે અને વરસ દહાડે ૧૦૦ પૌંડ એકઠા કરે છે તો તેની વરસની આવક શું હશે?
૩૦. જો દર પૌંડ ૫ પે. ૬૨ લીધામાં આવે તો ૬૭૫ પૌંડ પર કેટલો કર આવવામાં આવશે?
૩૧. જ્યારે દર પૌંડ ૬ પે. ૬૨ હોય છે ત્યારે ૧ માણસ ૧૫ પૌંડ ૭ શિ. ૬ પે. ૬૨ ખર્ચે છે તો તેની આવક કેટલી?
૩૨. જ્યારે એક માણસે ૬૨ આપ્યો ત્યારે તેની આવક જે ૬૮૦ પૌંડની હતી તે ૬૬૦ પા. ૩ શિ. ૪ પે. થઈ ગઈ ત્યારે એક પૌંડ કેટલો કર પડશે?
૩૩. જો ૧૧ વાર કપડાંની કિંમત ૩ પૌં. ૧૬ શિ. ૩ પે. પડે તો ૨૪ પૌં. ૧૫ શિ. ૧૧ પે. માં કેટલા વાર કપડું આવશે?
૩૪. જો ૭૫ માણસ એક કામ ૧૨ દહાડામાં પૂર્ણ કરે તો ૨૦ દહાડામાં તે કામ પૂર્ણ કરવાને કેટલાં માણસ જોઈશે?
૩૫. જો ૯ ઘોડા ૪૬ એકર એક દહાડામાં ખેડે તો ૧૨ ઘોડા તેજ વખતમાં કેટલા એકર ખેડશે?
૩૬. જો ૧૫ ઘોડા એક જમીન ૫ દહાડામાં ખેડે તો ૩ દહાડામાં ખેડવાને કેટલા વધારે ઘોડા જોઈશે?
૩૭. જો ૧ માણસ એક કામ ૫ દહાડામાં કરે અને ખીજે ૧૨ દહાડામાં કરે તો એક જણા સાથે મળીને તે કામ કેટલા વખતમાં પૂર્ણ કરશે?
૩૮. એક નળ એક વાસણને ૨૦ મિ. ખીજે ૩૦ મિ., અને ત્રીજે ૪૦ મિ. માં ભરે છે, તો બધા સાથે મળીને કેટલા વખતમાં ભરશે?

૩૯. જો ૪૨ માણસ એક કામ ૩૬ દહાડામાં પુરું કરે તો તેથી બમણું કામ ૨૭ દહાડામાં પુરું કરવાને કેટલાં માણસ બંધાયે ?
૪૦. એક કિલોમાં ૨૧૦૦ માણસને ૯ મહિના નાંધી ચાલે એટલો ખોરાક છે, પણ પાછળથી તેમાં ૬૦૦ માણસ ઉમેરવામાં આવે, તો ખોરાક કેટલા મહિના ચાલશે ?
૪૧. જો ૭૨ માણસ એક ખાઈ ૬૩ દહાડામાં ખાઈ તો ૮૮ માણસ તેથી ત્રણ ગણી મોટી ખાઈ કેટલા વખતમાં ખાઈ ?
૪૨. બ્યારે એક ક્વાટર ઘણીની કિંમત ૫૭ શિ. હોય તો ૨ પાંદોનું વજન ૩ ગતલ થાય છે ત્યારે ઘણીની કિંમત ૬૪ શિ. ૬ પે. હોય તો પાંદોનું વજન શું થશે ?
૪૩. જો ૬ ભાગ જમીનની કિંમત ૭૫૨૦ પૌંડ પડે તો ૫ ભાગનું શું પડશે ?
૪૪. એક માણસ પાસે એક વહાણના ૬ ભાગ છે અને તેમાંના ૬ ભાગ ૧૨૬૦ પૌંડ વેચે છે ત્યારે વહાણની કિંમત શું ?
૪૫. જો ૩૬ પૌંડ ચાની કિંમત ૧૫ શિ. ૩ ૫. પડે તો ૪ પૌંડ ૩ શિ. ૧૦ ૨ પે. માં કેટલા રતલ આવશે ?
૪૬. ૩૪ ના એક ટન કોલસાની કિંમત ૪ શિ. ૬ પે. પડે તો ૫૬ ટનું શું પડશે ?
૪૭. જો એક કામનો ૩૬ ભાગ ૨૫ દહાડામાં થાય તો ૧૧૨૬ દહાડામાં કેટલું કામ થશે ?
૪૮. જો એક માણસ ૧૮ મા. ૨ ફર. ૨૬ પો. ૩૬ વાર ૫૬ કલાકમાં ચાલે તો ૧૬ માઈલ ચાલતાં તેને કેટલા વખત લાગશે ?

૪૯. એક માણસ પાસે એક જમીનનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ છે અને તેમાંનો  $\frac{૧}{૩}$  ના  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ ૧૨૦૫ પૌંડ વેચ્યો ત્યારે તે જમીનના  $\frac{૧}{૩}$  ના  $\frac{૧}{૩}$  ભાગની કિંમત શું પડશે ?

૫૦. જો ૨૨ વાર કપડાંની કિંમત ૧ ગિની ૫ડે તો ૧૮૩ વાર કપડાંની કિંમત શું પડશે ?

૫૧. ૨૦ માણસ એક કામ ૧૨ દહાડામાં કરે તો ૧૬ દહાડામાં તે કામ કરવાને કેટલાં માણસ કાઢી મુકવાં જોઈએ ?

૫૨. ૨૦૦ માણસની એક ટુકડીને ૩ મહિના મુઠી ચાલે એટલો ખોરાક છે તેમાં જો ૫૦૦ માણસ વધારવામાં આવે તો તે ખોરાક કેટલો વખત ચાલશે ?

૫૩. જો ૫૦૦ માણસને ૬૦ દહાડા મુઠી ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક ૯૬ દહાડા મુઠી ચલાવવા હોય તો કેટલાં માણસને કહાડી મુકવાં જોઈએ ?

૫૪. ૭ ઓંસ સુતાની કિંમત ૩૮ શિ. ૬ પે. ૫ડે તો ૩ પૌંડ ૯ ઓં. ૧૨ પેની. નું શું પડશે ?

૫૫. જો ૬૨ સેંકડે વરસે ૬હાડે ૪ મરણ નીપજે તો ૩૬.૫ માણસની વસ્તીમાંથી કેટલાં મરણ નીપજશે ?

૫૬. એક એતર ૨૭ માણસોએ ૨૦ દહાડામાં ખેડ્યું, હવે તેજ એતર ૧૦ દહાડામાં ખેડ્યું હોય તો કેટલાં માણસ જોઈએ ?

૫૭. જો ૧૫ કારીગરો એક ઘર ૩૦ દહાડામાં બાંધે તો તેજ ઘર બાંધતા ૯ માણસોને કેટલા દહાડા લાગશે ?

૫૯. એક ઝાડ હાલ ૪૦ વરસનું થયું છે અને ૬૨ વરસે ૬ ફીચ વધેલું છે, અને એક ખીંગું ઝાડ જે ૬૨ વરસે ૧૦ ફીચ વધ્યું છે તેની ખરેખર ઊંચાઇનું પહેલું ઝાડ થયું છે, તે ખીંગા ઝાડને કેટલાં વરસ થયાં?
૫૯. જે ૨૭ માણસ ૨૧૯ વાર ચાલે તે ૧૧ માણસો કેટલું ચાલશે?
૬૦. એક મિનારો ૧૬૦ ફી. ૪ ફી. ઊંચો છે, તેનો છાંયડો ૨૧૦ ફી. પડે છે તે એક લાકડી જેનો છાંયડો ૧૭ ફી. ૬ ફી. હોય તેની લંબાઈ કેટલી?
૬૧. જે ૫૪ માણસ એક ધર ૯૦ દહાડામાં પાથે તે ૫૦ દહાડામાં પાંચવાને કેટલાં માણસ જોઈશે?
૬૨. જે ધર્જનો બાવ ૨ શિ. હોય તે ૧ પેનીનું પાંચ વજનમાં ૮ ઓસ થાય, પણ જે ધર્જનો બાવ ૧ શિ. ૬ પે. હોય તે પાંચનું વજન શું થશે?
૬૩. જે એક દોસ્તાને ૨૦૦ પૌંડ ૧૨ મહિના સુધી ઊછીના આપું તે ૧૫૦ પૌંડ તેના બદલામાં તે મને કેટલો વખત સુધી ઊછીના આપશે?
૬૪. જે હું ૨૪ શિ. આપું તે ૧૨૦૦ રતલનો બોળે ૩૬ માહલિ લઈ જવામાં આવે તે તેટલાજ પૈસામાં ૨૪ માહલિ ફર લઈ જવાને કેટલા રતલ જોઈશે?
૬૫. ૧૦૦ માણસો એક કામ ૧૨ દહાડામાં કરે તે ત્રણ દહાડામાં તેજ કામ કરવાને કેટલાં વધારે માણસ જોઈશે?
૬૬. એક ઘેરો ધાણલા કિલ્લામાં ૧૦૦૦ સિપાઈ છે અને ત્રણ મહિ-

ના ચાલે ઐટલો ખોરાક છે : હવે તે ખોરાક ૬ મહિના સુધી ચાલ્યો હોય તો તેમાંથી કેટલા સિપાઈ જતા રહેલા હોવા જોઈએ ?

૬૭. એક કાસદ દહાડાના ૧૨ કલાક પ્રમાણે ચાલીને ૨૪ દહાડામાં સુસાફરી પુરી કરેછે, તો દહાડાના ૧૬ કલાક પ્રમાણે ચાલીને કેટલા વખતમાં સુસાફરી પુરી કરશે ?

૬૮. મેં મારા હાસ્ત પામેથી ૬૪ પોંડ ૮ મહિના સુધી ઉછીના લીધા અને તેજ હાસ્તે મારી પામેથી ૧૨ મહિના સુધી ચોટું નાખું વાપરવા માગ્યું, તો હું તેને કેટલું નાખું વાપરવા આપું જોઈ તેની આગળી મહેરબાનીના બદલો વળી રહે ?

૬૯. જો મારા ધોડાને દરરોજ અવાડવતો અરચ્ય ૬૬ પે. ૫૩ તો ૧૧ ધોડા મારી પામે હોય તો વરસા દહાડાનો અરચ્ય શું થશે ?

૭૦. એક કાપડીઆએ ૮૬ ટાકા કપડાંના લીધા જેનું તેને ૫૧૭ પોંડ. ૧૯ શિ. ૪ પે. આપવું પડયું; દર વારની દિમત ૪ 'શ. ૧૦ પે. હતી તો બધા મળીને કેટલા વાર હતા ?

૭૧. એક આંસ મુનાની દિમત ૫ શિ. હોય તો ૪ લાહા જે દરેકનું વજન ૭ પોંડ. ૫ આંસ ૧૦ પેની. છે તેનું શું પડયું ?

૭૨. અ એક કામ ૨૨ દહાડામાં કરેછે અને બ ૪૪ દહાડામાં કરેછે તો બેઉ જાણુ સાથે કેટલા દહાડામાં કરશે ?

૭૩. જો ક એક કામ ૬ દહાડામાં કરે, અ ૪૫ દહાડામાં કરે અને બ ૧૩૫ દહાડામાં કરે તો ત્રણ જાણુ સાથે કેટલા દહાડામાં કરશે ?

૭૪. જો એક ખેડુત પોતાના પાંડાશીને એક ધોડા જે ૧૨ હં. ૩ હવા. નો ખાલે ખેંચે તે ૩૪ દહાડા વાપરવા આપે તો એક ધોડા

ને ૧૦ હં. ૩ ડવા. નો બોલો ખંચે છે તે કેટલા દહાડા સુધી વાપરશે ?

૭૫. અ ૫૧ માઈલ ચાલ્યો ત્યાર પછી બ તેને પકડવા નીકળ્યો અને બ્યારે અ ૧૬ માઈલ ચાલતો હતો ત્યારે બ ૧૯ માઈલ ચાલતો; હવે બ્યારે બએ અને પકડયો ત્યારે બેક જાણુ કેટલા દુર ગયા હશે ?
૭૬. એક છોકરો ૬ દિવસમાં ૮ પાઠ શીખે અને ૧૦ દિવસમાં ૧૨ પાઠ બુલે છે તો ૫૦ પાઠ ખરેખરા શિખવાને તેને કેટલો વખત લાગશે ?
૭૭. એક માણસે એક કામ ૨૦ દિવસમાં પૂરું કરવાને કચ્છલ કરીને ૧૫ માણસો કામ લગાડ્યાં પણ ૧૬મે દિવસે તેને માલમ પડ્યું કે કુકત અધું કામ થએલું છે. ત્યારે સરત પ્રમાણે કામ પૂરું કરવાને તેણે કેટલાં વધારે માણસ કામ લગાડ્યાં નેહએ ?
૭૮. એક ઘડીઆળ મંગળવારે બપોરે ૧૨ વાગે ૩ મિનિટ ધીમી માલમ પડી. તે ૬૨ ત્રણ કલાકે ૧૪ સેકન્ડ ઉતાવળી ચાલે છે. તો તે ઘડીઆળમાં ખરેખરા વખત ક્યારે માલમ પડશે ?
૭૯. એક કામ ૬ માણસ અને ૫ છોકરા ૭ દિવસમાં કરી શકે છે, બ્યારે ૬ કામ પૂરું થયું ત્યારે ૨ માણસો જતાં રહ્યાં અને ૨ છોકરા વધારવામાં આવ્યા; હવે જો એક છોકરો એક માણસ કરતાં અધું કામ કરતો હોય તો તે કામ કેટલા વખતમાં પૂરું થશે ?
૮૦. એક માણસે ૬ પૈની ૮ કેરીને હિસાબે ચોકસ સંખ્યા કેરીની લીધી અને તે તેણે ૮ પૈની ૧૦ ને હિસાબે વચી તો તેને ૪ રિલિંગ નફો થયો ત્યારે બધી મળીને કેટલી કેરી તેણે ખરીદી હશે ?

## સાદું વ્યાજ. (Simple Interest.)

જે રકમ આપણે ખીજાને ચોક્કસ વખત સુધી વાપરવા આપીએ અથવા લઈએ અને તે રકમ ચોક્કસ વખત સુધી વાપરવાને માટે ચોક્કસ ભાવે જે ભાડું આપવું પડે તેનું નામ વ્યાજ (INTEREST), અને જે રકમ વ્યાજ લીધી હોય અથવા આપી હોય તેને મુદલ (PRINCIPAL) કહે છે. મુદલ રકમ જેટલા વખત સુધી આપણે રાખીએ તેને મુદત (TIME) કહે છે. વ્યાજ અને મુદલ મળીને જે રકમ થાય તેને વ્યાજ મુદલ (AMOUNT) કહે છે. એક વરસનું ૧૦૦ પૌંડનું અથવા રૂપિયાનું જે ચોક્કસ વ્યાજ ઠરાવ્યું હોય છે તેને ટકા અથવા વ્યાજનો દર (RATE PER CENT.) કહે છે; જેમકે, એક માણસના ૩૦૦ રૂ. ત્રણ વરસ સુધી ૫ ટકે રાખી તેને ૪૫ રૂ. વધારે આપીએ તો ૩૦૦ રૂ. મુદલ, ૩ વરસ મુદત, ૪૫ રૂ. વ્યાજ, ૫ ટકા અને ૩૪૫ રૂ. વ્યાજ મુદલ કહેવાય.

વ્યાજ બે જાતનાં હોય છે. ૧. સાદું વ્યાજ (SIMPLE INTEREST),

૨. ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (COMPOUND INTEREST).

આપેલી મુદત સુધી માત્ર મુદલ રકમનું જ ચોક્કસ ટકે વ્યાજ કાઢીએ તેને સાદું વ્યાજ કહે છે.

રીત :—આપેલી રકમને ટકાએ તથા વરસે ગુણીએ અને તેને ૧૦૦ એ ભાંજીએ તો વ્યાજ આવે છે એટલે વ્યાજ =  $\frac{\text{મુદલ} \times \text{મુદત} \times \text{દર}}{૧૦૦}$   
 દા. ૧. દર સેંકડે દર વરસે પરપ રૂપિયાનું ૪ ટકા પ્રમાણે ૩ વરસનું વ્યાજ શું ?

$$\text{વ્યાજ} = \frac{૫૨૫ \times ૩ \times ૪}{૧૦૦} = \frac{૬૩૦૦}{૧૦૦} = ૬૩ રૂ. જવાબ.$$

અથવા ખીજી રીતે, આપેલી રકમનું સેંકડે જે ટકા કહેલા હોય



( ૯૨ )

તે પ્રમાણે ત્રિશીની રીતે ૫૬ માંડીને બાજ શોધવું; જે જવાબ આવશે તે એક વરસનું બાજ મળશે પછી જેટલાં વરસ આપ્યાં હોય તેટલાં વરસના બીજી ત્રિશી માંડીને જવાબ શોધવો.

૩. ૩. ૩. ૩.  
૧૦૦ : ૫૨૫ :: ૪ : ૨૧ (એક વરસનું ૫૨૫ રૂ.નું બાજ.)

૪  
૧૦૦)૨૧૦૦

૨૧  
૫. ૫. ૩. ૩.

૧ : ૩ :: ૨૧ : ૬૩ જવાબ.

જો ઠરાવેલી સુદત વરસ હોય અને આપેલી સુદત માસ અથવા દિવસમાં હોય તો તેને વરસનું રૂપ આપી દાખલો કરવો. જે તારીખે રૂપિયા લીધા અથવા આપ્યા હોય તેથી બીજે દિવસે ૧ દિવસ ગણાય વાસ્તે બ્યારે એ તારીખ વચ્ચેની સુદતનું બાજ કાઢવું હોય ત્યારે એમાંથી એક તારીખ છોડીને દિવસ ગણવા.

દા૦ ૨. ૬૨ સેકંડે ૬૨ વરસે ૫૪૬૫ પ્રમાણે ૧૦૦૦ રૂ. નું ૫ મી જેન્સુઆરીથી તે ૩૧ મી મે સુધીનું બાજ શું?

આમાં ૫ મી જેન્સુઆરીથી તે ૩૧ મી મે સુધી ૧૪૬ દિવસ થયા. મારે,

૩. ૩. ૩. ૩.  
૧૦૦ : ૧૦૦૦ :: ૫ : ૫૦ (એક વરસનું ૧૦૦૦ રૂ.નું બાજ.)

દિ. દિ. ૩. ૩.

વાસ્તે, ૫૬૫ : ૧૪૬ :: ૫૦ = ૨૦ જવાબ.

બાજના કોઈબી દાખલામાં જો સુદત, ટકા, સુદત, અને બાજ સુદત એ ચારમાંથી કોઈબી વધુ આપી હોય તો ચોક્કી શોધી કાઢી શકાય છે; જેમકે,

( ૯૩ )

૬૧૦ ૩. ૬૨ સેંકડે ૬૨ વરસે કેટલા રૂકા પ્રમાણે ૧૦૦૦ રૂપિયાનું  
૧૮૬ દિવસનું બ્યાજ ૨૦ રૂપિયા થશે ?

રૂ. રૂ. રૂ. રૂ.  
૧૦૦૦ : ૧૦૦ :: ૨૦ : ૨ (૧૮૬ દિવસનું ૧૦૦૦ નું બ્યાજ)

દિ. દિ. રૂ. રૂ.  
વાસ્તે, ૧૮૬ : ૩૬૫ :: ૨ : ૫ જવાબ.

જો રૂપિયાજ દાખલામાં મુદત શોધી કાઢવા કલ્પું હોય તો નીચે  
પ્રમાણે કરવું.

રૂ. રૂ. રૂ. રૂ.  
૬૧૦ ૪. ૧૦૦૦ ૧૦૦ :: ૨૦ : ૨ (૧૦૦૦ રૂ.નું માગેલા વખતનું બ્યાજ.)

રૂ. રૂ. વ.  
માટે જો, ૧ : ૨ :: ૧ : ૨ વરસ=૧૪૬ દહાડા જવાબ.

—0—

મનોરથનાં ૩૦.

૧. ૧૪ મી માર્ચથી તે ૨૮ મી ડીસેમ્બર સુધી કેટલા દિવસ થયા ?

૨. ૨૨ મી જુનથી તે ૧૭ મી જાન્યુઆરી સુધી કેટલા દિવસ થયા ?

૩. ૧ લી મેથી તે ૧૫ મી જાન્યુઆરી સુધી કેટલા દહાડા થયા ?

૪. ૨૦ મી જુન ૧૮૭૫ થી તે ૭ મી માર્ચ ૧૮૭૬ સુધી કેટલા દિવસ ?

૫. ૧૦ મી જાન્યુઆરી ૧૮૮૦ થી તે ૧૭ મી જુન ૧૮૮૫ સુધી  
કેટલા દિવસ ?

૬. ૧૫ મી આગસ્ટ ૧૮૭૨ થી તે ૧૭ મી એપ્રિલ ૧૮૭૮ સુધી  
કેટલા દહાડા થયા ?

( ૯૪ )

૭. દર સેક્ટર ૧૦ વરસે ૧ ટકા પ્રમાણે ૩૭૫ રૂ. નું ૧ વરસનું  
વ્યાજ શું?
૮. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૪ ટકા પ્રમાણે ૨૬૮ રૂ. નું ૧ વરસનું  
વ્યાજ શું?
૯. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૪ ટકા પ્રમાણે ૯૪૫ પૌં. ૧૦ શિ. નું ૧  
વરસનું વ્યાજ શું?
૧૦. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૩ ટકા પ્રમાણે ૩ વરસનું ૫૪૭ પૌં. ૧  
શિ. નું વ્યાજ શું?
૧૧. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૪ ટકા પ્રમાણે ૧ વરસનું ૨૫૪ પૌં. ૧૦  
શિ. ૬ પે. નું વ્યાજ શોધી કાઢો.
૧૨. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૪ ટકા પ્રમાણે ૩૭૯ પૌં. ૧૩ શિ. ૭ પે.  
નું ૪ વર્ષ. નું વ્યાજ શોધી કાઢો.
૧૩. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે ૫ વરસનું ૫૫૬ પૌં ૩  
શિ. ૪ પે. નું વ્યાજ શું થયું?
૧૪. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૭% ટકા પ્રમાણે ૫૩૪ પૌં ૩ શિ. નું ૧  
વરસનું વ્યાજ શું થયું?
૧૫. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૬% પૌં. ૧૯ શિ. ૬ પે. નું ૪% ટકા  
પ્રમાણે ૧ વરસનું વ્યાજ શું થયું?
૧૬. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૧૦ ગિનીનું ૧ વરસનું  
વ્યાજ શોધો.
૧૭. દર સેક્ટર ૬૨ વરસે ૮% પૌં. ૧૦ શિ. નું ૪% ટકા પ્રમાણે ૨  
વ. ૫ મ. નું વ્યાજ શું થયું?

( ૯૫ )

૧૮. દર સેકડે ૯૦ વરસે ૫ $\frac{૧}{૪}$  ટકા પ્રમાણે ૧ વ. ૪ મ. નું ૨૪ પૌ.  
નું વ્યાજ શું?
૧૯. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૪ $\frac{૩}{૪}$  ટકા પ્રમાણે ૪૧૯ પૌ. ૭ ૧. ૯ પે.  
નું ૧ વ. ૧૦ મ. નું વ્યાજ શું?
૨૦. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૨૪ પૌ. ૧૮ શિ. ૯ પે. નું  
૧૦ મહિનાનું વ્યાજ શું?
૨૧. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૫ $\frac{૩}{૪}$  ટકા પ્રમાણે ૪૨૭ પૌ. ૮ શિ. ૮ પે.  
નું ૧ વ. ૫ મ. નું વ્યાજ શું?
૨૨. ૬૦ સેકડે ૯૨ વરસે ૬ $\frac{૧}{૨}$  ટકા પ્રમાણે ૯૨ પૌ. ૧૨ ગિ. નું ૧ વ.  
૧૦ મ. નું વ્યાજ શું?
૨૩. દર સેકડે ૯૦ વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે ૨૫ પૌડનું ૧ વ. ૯ મ.  
નું વ્યાજ શું?
૨૪. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૪ $\frac{૧}{૨}$  ટકા પ્રમાણે ૬૫૧ પૌ. નું ૭ મ. નું  
વ્યાજ શું?
૨૫. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૩ $\frac{૧}{૨}$  ટકા પ્રમાણે ૫૮૪ પૌ. ૧૮ ગિ. ૮ પે.  
નું ૧ વ. ૯ મ. નું વ્યાજ શું?
૨૬. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૪ પૌ. ૭ શિ. ૬ પે. નું  
૫ મ. નું વ્યાજ શું?
૨૭. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૫૦ ગિનીનું ૧ વ. ૨ મ.  
નું વ્યાજ શું?
૨૮. દર સેકડે ૯૨ વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે ૪૫૬ પૌ. ૧૦ શિ. નું ૩૧  
દહાડાનું વ્યાજ શું?

૨૯. દર સેક્ટરે દર વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૧૦૦૦ પૌં. નું ૧ હજારનું  
વ્યાજ શું?
૩૦. દર સેક્ટરે દર વરસે ૫૬ ટકા પ્રમાણે ૪૪૭ પૌં. ૧૨ શિ. ૬  
પે. નું ૮ મી જુલાઈથી ૨૬ મી ડીસેમ્બર સુધીનું વ્યાજ શું?
૩૧. દર સેક્ટરે દર વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે ૧૦૦૦ પૌં. નું ૮૬ દિ. નું  
વ્યાજ શું?
૩૨. દર સેક્ટરે દર વરસે ૧ ટકા પ્રમાણે ૩૮૧ પૌં. ૧ શિ. ૮ પે.  
નું ૨૬૪ દિ. નું વ્યાજ શું?
૩૩. દર સેક્ટરે દર વરસે ૫૬ ટકા પ્રમાણે ૬૧ પૌં. ૨૧ મી ઓ-  
ગોસ્ટથી ૪ થી સપ્ટેમ્બર સુધીનું વ્યાજ શું?
૩૪. દર સેક્ટરે દર વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૪૩ પૌં. ૩ શિ. નું ૧૦ મી  
જુનથી ૮ મી નવેમ્બર સુધીનું વ્યાજ શું?
૩૫. દર સેક્ટરે દર વરસે ૫૬ ટકા પ્રમાણે ૬૪૩ પૌં. ૧ શિ. ૮ પે.  
નું ૧ લી મેથી ૨૧ મી ઓગોસ્ટ સુધીનું વ્યાજ શું?
૩૬. દર સેક્ટરે દર વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૧૫ ગિનીનું ૧૭ મી મા-  
ર્ચ ૧૮૪૦ થી ૨૬ મી જુન ૧૮૪૨ સુધીનું વ્યાજ શું?
૩૭. દર સેક્ટરે દર વરસે ૪૬ ટકા પ્રમાણે ૫૩ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે.  
નું ૧૪ મી જુન ૧૮૪૧ થી ૨૨ મી સપ્ટેમ્બર ૧૮૪૩ સુધીનું  
વ્યાજ શું?
૩૮. દર સેક્ટરે દર વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે ૬૪૮ પૌં. ૧૫ શિ. ૬ પે.  
નું ૨ જુનથી ૨૫ મી નવેમ્બર સુધીનું વ્યાજ શું?

૩૯. દર સેકડે દર વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૧૪ પૌડનું ૨૩ મી માર્ચથી ૨ જી નવેમ્બર સુધીનું વ્યાજ અને મુદલ મળીને શું થયું?
૪૦. દર સેકડે દર વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૬૮૮ પૌ. ૧૮ શિ. ૪ પે. નું ૧૦ મી માર્ચથી ૨૫ મી આગસ્ટ સુધીનું વ્યાજ અને મુદલ મળીને શું થયું?
૪૧. દર સેકડે દર વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે ૮૮૪ પૌ. ૮ શિ. ૮ પે. નું ૩ જી માર્ચથી ૨૮ મી ઓક્ટોબર સુધીનું વ્યાજ શું?
૪૨. દર સેકડે દર વરસે ૬૬ ટકા પ્રમાણે ૪૮૬૮ પૌ. ૧૫ શિ. નું ૮ મી જુનથી ૧ લી નવેમ્બર સુધીનું વ્યાજ અને મુદલ મળીને શું થયું?
૪૩. દર સેકડે દર વરસે ૫૬ ટકા પ્રમાણે ૬૬ પૌ. ૮ શિ. નું ૬ મી મેથી ૨૧ મી આગસ્ટ સુધીનું વ્યાજ અને મુદલ મળીને શું થયું?
૪૪. દર સેકડે દર વરસે ૬ ટકા પ્રમાણે ૧૪ પૌડનું ૩ વ. ૧૨૨ દહાડાનું વ્યાજ શું?
૪૫. દર સેકડે દર વરસે ૧ રૂ. ૨ આ. ૪ પૈ પ્રમાણે ૧૬૬ વરસનું ૪૮૦ રૂ. નું વ્યાજ શું?
૪૬. દર સેકડે દર વરસે ૨ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે ૨૫૫૫ રૂ. નું ૮૦ દહાડાનું વ્યાજ શું?
૪૭. દર સેકડે દર વરસે ૩ આ. ૪ પૈ પ્રમાણે ૫૨૮ રૂ. નું ૨૧૯ દહાડાનું વ્યાજ શું?
૪૮. દર સેકડે દર વરસે ૩૬ ટકા પ્રમાણે ૪૦ ગિનીનું ૧૬ મી માર્ચ ૧૮૫૦ થી ૨૩ મી નેવેમ્બર ૧૮૫૧ સુધીનું વ્યાજ અને મુદલ મળીને શું થયું?

૪૯. ૬૨ સેકડે ૬૨ વરસે ૩૬ ટકા પ્રમાણે ૧૦ ગિનીનું ૧૧૭ ૬૬૦ ગાનું વ્યાજ શું ?
૫૦. ૬૨ સેકડે ૬૨ વરસે ૪૬ ટકા પ્રમાણે ૪૧૧ પૌં. ૧૦ શિ. નું ૬ વરસનું વ્યાજ ય્મને મુદલ મળીને શું થયું ?
૫૧. જો ૪૬ વર્ષનું ૨૮૩૩ પૌંડ ૬ શિ. ૮ પે. નું વ્યાજ ૩૮૨ પૌં. ૧૦ શિ. થાય તો વ્યાજનો દર શું ?
૫૨. જો ૧૦૦૦ રૂ. પે વર્ષમાં વધીને ૧૦૮૫ રૂ. ૮ આ. થાય તો વ્યાજનો શું ભાવ ?
૫૩. જો ૪૪૬ પૌં. ૧૦ શિ. નું વ્યાજ ૩ વર્ષ ય્મને ૩ મહિનામાં ૭૨ પૌં. ૧૧ શિ. ૧૬ પેન્સ થાય તો વ્યાજનો શું ભાવ ?
૫૪. જો ૩ વર્ષમાં ૪૭૫ પૌંડનું વ્યાજ ૭૫ પૌં. ૫ શિ. થાય તો વ્યાજનો શું ભાવ તે શોધી કાઢો.
૫૫. ૨૪૦ પૌં. ૪ ટકાને હિસાબે વધીને કેટલા વખતમાં ૨૪૩ પૌં. ૩ શિ. ૧૬ પેન્સ થશે ?
૫૬. ૩૭૯ પૌં. ૫ શિ. ૪ પેન્સનું વ્યાજ ૫ ટકાને હિસાબે કેટલા વખતમાં ૬૦ પૌં. ૧૫ શિ. ૮ પે. થશે ?
૫૭. ૪૬ ટકા પ્રમાણે ૧૭૫ પૌં. ૧૭ શિ. કેટલા વખતમાં વધીને ૧૬૭ પૌં. ૧૨ શિ. ૨૬ પેન્સ થશે ?
૫૮. કેટલા વખતમાં ૫૫૪ પૌં. ૧૦ શિ. નું વ્યાજ ૪ ટકા પ્રમાણે ૫ પૌં. ૧૦ શિ. ૧૦૬ પેન્સ થશે ?
૫૯. ૫૦૦ રૂપિયા ૪ ટકા પ્રમાણે કેટલા વખતમાં બેવડા થશે ?
૬૦. ૧૦૦૦ રૂપિયા પૌંડ ૪ ટકા પ્રમાણે કેટલા વખતમાં બેવડા થશે ?

૬૧. કેટલું નાણું વ્યાજે મુકશું કે જેથી ૫ વર્ષમાં ૩ ટકાને હિસાબે તેનું વ્યાજ પર પૌ. ૧૦ રિ. થાય ?
૬૨. કઈ રકમ ૯ વર્ષમાં ૪ ટકા પ્રમાણે વધીને ૭૩૪ પૌ. ૮ રિ. થશે ?
૬૩. કેટલી ર. મ વ્યાજે મુકશું કે જેથી તે વ્યાજે વધીને ૭ વર્ષમાં ૫ ટકા પ્રમાણે ૩૩૪ પૌ. ૧૬ રિ. થાય ?
૬૪. કેટલું નાણું વ્યાજે મુકવું જોઈએ કે જેનું વ્યાજ ૫ વર્ષમાં ૩ ટકા પ્રમાણે ૪૦૨ પૌ. ૧૦ રિ. થાય ?

—0—

### અહુરાશી (Compound Proportion.)

કોઈ વાર ત્રિરાશીની રીતે કરવાના દાખલામાં બે કે વધારે જાતનાં બધે પદ આપેલાં હોયછે, અને તે દરેક જાતના એક એક પદનો જવાબની જાતના પદ સાથે સંબંધ આપેલો હોયછે, તેવા દાખલાનો જવાબ શોધવાની રીતને અહુરાશી કહેછે.

જેમ ત્રિરાશીમાં માત્ર ૩ પદ આવેછે તેમ અહુરાશીમાં ૩ કરતાં વધારે પદો એટલે ૫, ૭, ૯, એ પ્રમાણે આવેછે. એ દાખલા પણ ત્રિરાશીના વિચાર પ્રમાણે થઈ શકેછે. જો દાખલામાં પાંચ પદ આપ્યાં હોય તો તેને પંચરાશી, અને સાત પદ હોય તો સપ્તરાશી કહેછે.

રીત :—જેમાં જવાબ માગ્યો હોય તે પદ ત્રીજું લખવું; પછી દરેક જાતનાં જે બધે પદ આપ્યાં હોય તેમાં પ્રમાણુ જોઈ જેમ વતો આંખી જવાબ માગ્યો હોય તેમ વતું આંખું પદ પહેલું કે બીજું મુકવું, એવી રીતે જોટલી જાતનાં પદ હોય તે માંડયા પછી સમસાં બીજાં પદનો અને ત્રીજાંનો ગુણાકાર કરી અને એ ગુણાકારને



( ૧૦૦ )

બધાં પેટ્રેલાં પદના ગુણાકારે ભાગવો, જે ભાગાદાર આવશે તે ત્રીજા પદની ભતિ પ્રમાણે જવાબ આવશે. જે અપૂર્ણાંક હોય તો સંક્ષેપ કાઢીને લખાણ કરવો.

દા. ૧. ૩૦ હં. ૩૬ માઈલ લઈ જવાને ૨ પૌ. ૧૦ શિ. પડે તો ૨૧ હં. ૧૬ માઈલ લઈ જવાને શું પડશે ?

$$\begin{array}{rcl} \text{હં.} & & \text{હં.} \\ ૩૦ & : & ૨૧ \\ ૩૬ \text{ મા.} & : & ૧૬ \text{ મા.} \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{પૌ. શિ. પૌ.} \\ : : ૨ \quad ૧૦ = ૨\frac{૧}{૨} \end{array}$$

$$\frac{૨૧ \times ૧૬ \times ૫}{૩૦ \times ૩૬ \times ૨} = \frac{૧૬૮૦ \text{ પૌ.}}{૨૦૮૦} = ૧૬ \text{ શિ. } ૫\frac{૧}{૧૭} \text{ પે.}$$

મનોયત્ન ૩૧.

૧. જે ૧૪ માણસ ૧૨ કલાકમાં ૩ એકર જમીન ખેડે તો ૧૫ એકર ૧૪ કલાકમાં કેટલાં માણસ જાડશે ?
૨. જે ૩૫ ઘોડા ૪૨ દિવસમાં ૫૬ ખુરાલ અનાજ ખાય છે તો ૬૩ ઘોડા ૨૮ દિવસમાં કેટલો અનાજ ખાય ?
૩. જે પાંચ ઘોડાને ૧૦ મહિના રાખવાને ૫૬ પૌ. ૨ શિ. ૨૩ પે. પડે તો સાત ઘોડાને ૧૪ મહિના રાખવાનું શું પડશે ?
૪. જે ૧ હં. ૨ ટવા. ૭ પૌ. નો બોળને ૫૫૩ માઈલ લઈ જવાને ૧૧ શિ. ૭. પે. પડે તો ૨૩૩ ટનના બોળને ૨૩૩ માઈલ લઈ જવાને શું પડશે ?
૫. જે ૧૩ કુટી પોહોળાઈના ૩૩૩ વાર કપડાંની કિંમત ૫ પૌંડ ૧૫ શિ. પડે તો એકવાર પોહોળાઈના ૧૧૩૩ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

૬. જો ૨૫૦ માણસ ૫૦ વાર લાંબી, ૪૦ ફીટ પોહોળી અને ૨ ફીટ ઢુંડી આહી દહાડાના ૧૦ કલાક પ્રમાણે ૬ દિવસમાં ખા-  
ડે છે તો ૧૨ કલાક પ્રમાણે ૩ દિવસમાં ૫૦૦ વાર લાંબી ૩૨  
ફીટ પોહોળી અને ૩ ફીટ ઢુંડી આહી ખાડવાને કેટલાં મા-  
ણસ જોઈશે ?
૭. જો ૧૫ માણસ એક કામ ૨૪ દહાડામાં કરે છે તો તેથી ૬૨  
ગણું કામ આપેલા વખતના  $\frac{૩}{૪}$  ભાગમાં કેટલાં માણસ કરશે ?
૮. જો ૨૦૦ માણસો ૯ શિલિંગે ખાતલીને ખાવના ૪૦ પાઉનો  
દારૂ પી જાય છે તો ૧૦ શિલિંગે ખાવના ૧૪૪ પાઉનો દારૂ  
કેટલાં માણસ પીશે ?
૯. ૧૩૨ માણસ ૧૧૦ વાર લાંબી, ૩ ફીટ પોહોળી અને ૩ ફીટ  
ઢુંડી આહી ૧૧ કલાક પ્રમાણે ૪ દિવસમાં ખાડે છે; તેથી અ-  
રધાં માણસો ખીજી આહી ૭ કલાક પ્રમાણે ૬ દિવસમાં ખા-  
ડે છે તો તે આહીમાં કેટલા ફીટ પાણી રહી શકશે ?
૧૦. બ્યારે ધર્જીની કિંમત ૬૨ પુરાણે ૪ $\frac{૩}{૪}$  શિ. છે ત્યારે છ પેનીનું  
પાઉ વજનમાં ૫ $\frac{૩}{૪}$  રતલ થાય છે તો બ્યારે ધર્જીની કિંમત  
૧૮ $\frac{૩}{૪}$  શિ. થઈ ત્યારે ૧૧ $\frac{૩}{૪}$  શિલિંગમાં કેટલા વજનનું પાઉ  
આવશે ?
૧૧. જો ૧૫ બલદ અને ૩૮ મેઠાં, ૧૨ દિવસમાં ૧૫ ટન, ૧૫  
હં. ઘાસ આઈ જાય છે તો હવે જો ૩ ટન ઘાસની કિંમત ૭  
ગિની હોય અને ૬ બલદ ૧૦ મેઠાંના જેટલું ખાય તો ૩૧  
દિવસ સુધી ૧૨ બલદ અને ૧૫ મેઠાંને ખવાડવાની શું  
કિંમત હશે ?

૧૨. માહાપ્તસેધરમાં ૯ માણસનાં એક કુટુંબને રહેવાને એક વરસમાં ૧૬૪૦ રૂ. નો ખર્ચ થાય છે તો ૭ મહિના સુધી ૮ માણસના કુટુંબને ખુંખડ કે બ્યાનો બાવ માહાપ્તસેધરના બાવનો રૂ. બામ છે ત્યાં રહેવાને કેટલો ખર્ચ લાગશે ?
૧૩. અ અને બ એ એક વેપારના કામમાં ૧૫૦૦ પૌંડ અને ૨૦૦૦ પૌંડ રોકાયા અને એક વરસની આખેરીએ તેઓને ૪૦૦૦ પૌંડ નફો મળ્યો ત્યારે જો તેઓ બેઉ સાથે મલીને ૩૨૦૦ પૌંડ રોકે તો તેમને ૩૫૦૦ પૌંડ નફો મેલવવાને કેટલો વખત લાગે ?
૧૪. જો ૧૪૪ માણસ ૪૦ વાર લાંબી, ૧ ફુ. ૮ ઈં. પોહોળી અને ૪૮ શી. જડી ખાંડી ૧૦ કલાક પ્રમાણે ૩ દિવસમાં ખાડે છે તો ૫ શી. જડી અને ૨ શી. ૩ ઈં. પોહોળી ખાંડી ૫૧ માણસ દહાડાના ૯ કલાક પ્રમાણે ૧૫ દિવસમાં ખાડે તો તે ખાંડીની લંબાઈ શું ?
૧૫. જો ૨૫ માણસ એક દિવસમાં ૪૦ છોકરાની અરાખર કામ કરે છે તો એક કામ જોના અરવી બાગ ૩૦ માણસે ૩૦ દિવસમાં કર્યો તે પુરું કરવાને માટે ૬૪ છોકરાને કેટલો વખત લાગશે ?
૧૬. એક ખેડૂતે ૩૦ દિવસમાં પોતાના ખેતરની કાપણી કરવાને ૬૦ માણસો લગાડ્યાં પણ ૧૦ દિવસના કામ પછી તેણે ખીજાં ૪૦ વધાર્યાં તો કેટલો વખતમાં આખા ખેતરની કાપણી પુરી થશે ?
૧૭. જો ૧૨ શી. લાંબી, ૬ શી. જડી અને ૫ શી. પોહોળી એવી એક પેટીમાં ૪૦ કલા. અનાજ રહી શકે છે તો ખીજી પેટી જે

( ૧૦૩ )

૫ શી. જીડી અને ૩ શી. પોહોળી છે અને જેમાં ૩૦ ક્વા. અન્નાજ રહી રાકે છે તેની લંબાઈ શું હશે ?

૧૮. એક ઘેરા બ્રહ્મિયાં ગામમાં ૧૦૦૦ માણસને ૫ અઠ. સુધી ચાલે એટલે ખોરાક છે ત્યારે દરેક માણસને દર રોજ ૧૬ આંસ આપવામાં આવે છે, પણ જો તેમાં ૫૦૦ માણસ ઉમેરવામાં આવે અને તે ખોરાક ૮ અઠ. સુધી ચલાવવા પડે તો દરરોજ એક માણસને કેટલું મળશે ?

૧૯. એક પાનામાં ૪૮ અક્ષરની ૬૦ લીટીઓ જો હોય તો એક પાન ૫૬ ૧૬૦ પાનામાં માયછે, ત્યારે હવે તેજ પાન ૫૬ ૧૨૦ પાનામાં સમાવવી હોય અને દર લીટીમાં ૬૦ અક્ષર મુકીએ તો દરેક પાનામાં કેટલી લીટી લેવી ?

૨૦. જો ૧૦ બાયડીઓ ૬ પુરૂષ જેટલું કામ કરે અને ૪ છોકરાં ૨ પુરૂષ જેટલું કામ કરે તો ૬૦ પુરૂષ, ૧૨ બાયડી, અને ૧૦ છોકરાં મળીને દિવસના ૧૦ કલાક પ્રમાણે ૨૪૦ વાર લાંબી, ૧૦ વાર પોહોળી, અને ૪ વાર જીડી નેહર ૩૨ દિવસમાં ખાડે છે ત્યારે ૪૮ પુરૂષ, ૧૬ બાયડી, અને ૮ છોકરાં દિવસનાં ૮ કલાક પ્રમાણે ૨૮૮ વાર લાંબી, ૧૨ વાર પોહોળી, અને ૮ વાર જીડી નેહર કેટલા દહાડામાં ખાડશે ?

૨૧. એક માણસ ૮૦ દિવસમાં ૪૬ માઇલ લાંબો રસ્તો બાંધવાને સરત કરે છે, પણ ૪૫ દહાડા સુધી ૪૬ માણસને કામ લગાડ્યા પછી તેને માલમ પડે છે કે માત્ર ૧ મા. ૩૦૦ વાર લાંબો રસ્તો બાંધાયો છે તો તે કામ કલ્પબ્રાત પ્રમાણે પૂરું કરવાને તે કેટલાં વધારે માણસ કામ લગાડશે ?

૨૨. ૧૦૫ માણસ ૩૬ દિવસમાં ૪૮૦ એકર જમીન ખેડે છે તે માંતા ૬૬ માણસોએ તે જમીન ૪૨ દિવસ ખેડવા પછી ખાકીની જમીન ૩૯ માણસ ફેરલા દિવસમાં ખેડી રહેશે ?
૨૩. જો ૧૦ માણસ અથવા ૧૫ ઓકરા ૪૦ એકરનું એક ખેતર દિવસના ૧૩ કલાક પ્રમાણે ૭ દિવસમાં ખેડે છે તો દિવસના ૧૪ કલાક પ્રમાણે ૨½ દિવસમાં ૮ એકર જમીન ખેડવાને ૪ માણસ સાથે ફેરલા ઓકરા જોઈશે ?
૨૪. ૧૬૦ ધોડાને ૬૦ શી. લાંબી, ૨૩½ શી. પોહોળી, અને ૯૦½ શી. ઊંચી ધાસની ગંજી ૨૦ દિવસ ચાલે છે તો ૨૪૦ ધોડાને ૪૫ વાર લાંબી, ૧૫ શી. પોહોળી, અને ૪ શી. ઊંચી ગંજી ફેરલા દિવસ ચાલશે ?
૨૫. જો ૧૬ શી. લાંબી, ૯ શી. ઊંચી અને ૧ શી. જડી ભીંત બાંધવાને ૪½ ઈ. લાંબી, ૨½ ઈ. પોહોળી ૧ ઈ. જડી એવી ૧૨૫૦૦ ઈંટો જોઈએ, તો ૨૦ શી. લાંબી, ૧૨ શી. ઊંચી અને ૧½ શી. જડી ભીંત બાંધવાને ૪ ઈ. લાંબી, ૨ ઈ. પોહોળી અને ૧ ઈ. જડી એવી ફેરલા ઈંટો જોઈશે ?

— ૦ —

## પાંતીના હિસાબ (Practice.)

પાંતી એટલે હિસાબ અથવા ભાગ. એક સીજની કિંમત આપી હોય તે પરથી તેની ધણી સીજોની કિંમત જુદા જુદા ટુંકા ભાગ માડીને કાઢવાની રીતને પાંતી કહે છે. એ ભાગો શોધી કાઢવાના કાંઈ ચોક્કસ નિયમ નથી, પણ તે સાધારણ વિચાર તથા અનુભવથી

( ૧૦૫ )

શોધી શકીએ છીએ; જેમકે, ૧૦ શિ.= $\frac{૧}{૩}$  પા., ૬ શિ. ૮ પે.= $\frac{૧}{૩}$  પા.,  
૫ શિ.= $\frac{૧}{૪}$  પા., ૪ શિ.= $\frac{૧}{૫}$  પા., ૩ શિ. ૪ પે.= $\frac{૧}{૬}$  પા., ૨ શિ. ૬ પે.=  
 $\frac{૧}{૮}$  પા., ૨ શિ.= $\frac{૧}{૯}$  પા., ૧ શિ. ૮ પે.= $\frac{૧}{૧૦}$  પા., ૧ શિ ૮ પે.=  
 $\frac{૧}{૧૫}$  પાડ.

પાતીની રીતથી હિસાબ ઘણા જલદીથી તેમજ સહેલાઈથી થાય છે માટે સાધારણ વ્યવહારમાં આ રીતનો લોકો બહુ ઉપયોગ કરે છે, માટે એ રીતને ઈંગ્લેન્ડમાં Practice (પાંતી) કહે છે. પાંતીના હિસાબ એ જાતના છે; (૧) એકજ જાતના એક એકની કિંમત આપી હોય તે પરથી તેજ જાતના બીજા એકની કિંમત શોધવો તે. (૨) કોઈ નામના એકની કિંમત આપી હોય તેપરથી તેજ જાતના બીજા પરિમાણની કિંમત શોધવી તે.

દા૦ ૧. એક નંગની કિંમત ૧૬ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ. ૫૩ તો તેવાં ૧૧૦ નંગનું શું?

૧૧૦

૧૬

૧૭૬૦

(૧૬ રૂ. પ્રમાણે ૧૧૦ની કિંમત)

૮આ.=૧ રૂ નો $\frac{૧}{૩}$ ભાગ	૫૫	(૮ આ.    "    " )
૨આ.=૮આ નો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ	૧૩ ૧૨	(૨ આ.    "    " )
૧આ.=૨આ.નો $\frac{૧}{૫}$ ભાગ	૬ ૧૪	(૧ આ.    "    " )
૪ પૈ =૧આ.નો $\frac{૧}{૬}$ ભાગ	૨ ૪ ૮	(૪ પૈ    "    " )

રૂ. ૧૮૩૭ ૧૪ ૮ જવાબ.

( ૧૦૬ )

૬૧૦ રૂ. ૧ ઍકર જમીનનું બાડું ૧૫૦ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે. ૫૩ તે  
૧૦ ઍ. ૩ રૂ. ૩૮ પૌંનું શું?

	પૌં.	શિ.	પે.
	૧૫૦	૬	૮
			૧૦
	૧૫૦૩	૬	૮
૨ રૂ.=૧ ઍ. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ . . . .	૭૫	૩	૪
૧ રૂ.=૨ રૂ. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ . . . .	૩૭	૧૧	૮
૨૦ પૌં.=૧ રૂ. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ . . . .	૧૮	૧૫	૧૦
૧૦ પૌં.=૨૦ પૌં. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ . . . .	૯	૭	૧૧
૮ પૌં.=૧ રૂ. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ . . . .	૭	૧૦	૪
	૧૬૫૧	૧૫	૯

મનોયત્ન ૩૨.

ઍક નંગની કિંમત નંગ.	ઍક નંગની કિંમત નંગ.
૧. ૭ શિ. ૬ પે. તો ૧૨૯૦?	૧૧. ૧૬ શિ. ૬ $\frac{૧}{૨}$ પે. તો ૫૬૮૨?
૨. ૬ $\frac{૧}{૨}$ શિ. , , ૨૫૧૪?	૧૨. ૮ પૌં. ૧૬ શિ. ૮ $\frac{૧}{૨}$ પે. , , ૨૧૮૬ $\frac{૧}{૨}$ ?
૩. ૧૧ શિ. ૩ પે. , , ૧૦૪?	૧૩. ૩ પૌં. ૬ શિ. ૨ $\frac{૧}{૨}$ પે. , , ૩૧૭૬?
૪. ૫ શિ. ૬ પે. , , ૯૮૦?	૧૪. ૪ પૌં. ૧૧ શિ. ૪ પે. તો ૭૩૧૪?
૫. ૪ શિ. ૬ પે. , , ૨૧૬?	૧૫. ૬ પૌં. ૫ શિ. ૬ પે. તો ૫૩૬ $\frac{૧}{૨}$ ?
૬. ૨ પૌં. ૧૫ શિ. ૬ પે. તો ૧૨૮?	૧૬. ૫ પૌં. ૧૭ શિ. ૭ $\frac{૧}{૨}$ પે. તો ૧૪૬ $\frac{૧}{૨}$ ?
૭. ૮ શિ. ૮ $\frac{૧}{૨}$ પે. , , ૨૪૦?	૧૭. ૬ રૂ. ૧૪ આ. ૬ પૌં. તો ૫૬૩૬ $\frac{૧}{૨}$ ?
૮. ૪ પૌં. ૧૫ શિ. ૪ $\frac{૧}{૨}$ પે. તો ૭૬૪?	૧૮. ૧ પૌં. ૨૬ શિ. ૫ પે. તો ૧૩૬?
૯. ૧ પૌં. ૧૦ $\frac{૧}{૨}$ પે. તો ૭૭૭૭ $\frac{૧}{૨}$ ?	૧૯. ૪ શિ. ૬ $\frac{૧}{૨}$ પે. તો ૭૪૪૬?
૧૦. ૩ પૌં. ૧ શિ. ૧૦ $\frac{૧}{૨}$ પે. , , ૫૨૮૬ $\frac{૧}{૨}$ ?	૨૦. ૩ કા. ૨૬ શિ. ૪ પે. તો ૧૫૪૦?

( ૧૦૭ )

૨૧. ૧૨ પૌં. ૫ શિ. ૮ પે. ને બાવે ૬૫ હં. ૨ ક્વા. ૨૧ પૌંડનું શું?
૨૨. એક ક્વાર્ટરની કિંમત ૧ પૌં. ૮ શિ. ૬૬ પે. ૫૩ તો ૩૬ હં. ૩ ક્વા. ૧૭ પૌં. નું શું?
૨૩. ૫૬ ગિનીને બાવે ૧૧ એ. ૨ રૂ. ૮ પોલનું શું?
૨૪. ૧૦ શિ. ૧૦ પેન્સે એસને બાવે ૧ પાં. ૩ એ. ૧૨ એ. નું શું?
૨૫. ૧ પૌં. ૫ શિ. ૪૬ પેન્સે ફ્લોગને બાવે ૧૦૫ મા. ૨ રૂ. ૧૯ પો. નું શું?
૨૬. ૭ શિ. ૪૬ પેન્સે જુરાલ તો ૯૫ ક્વા. ૪ જુ. ૩ પેકનું શું?
૨૭. ૨ પૌં. ૫ શિ. ૭૬ પેન્સ લખે ૨૩ એ. વાર. ૮ શી. ૫૭ છી. નું શું?
૨૮. ૫ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પેન્સ લખે ૮ મ. ૩ એ. ૪ દિ. નું શું?
૨૯. ૬૨ મહિને ૨૧ પૌં. ૧૩ શિ. ૭ પેન્સ લખે ૩ વ. ૯ મ. ૧૨ દિવસનું શું?
૩૦. ૧ પૌં. ૧ શિ. ૭ પેન્સે હંડ્રેડવેટ લખે ૫ હં. ૩ ક્વા. ૧૪ પૌંડ-  
નું શું?
૩૧. ૫ પૌં. ૪ શિ. ૩ પેન્સે હંડ્રેડવેટ લખે ૬ હં. ૨ ક્વા. ૧૧ પૌંડનું શું?
૩૨. ૩ પૌં. ૭ શિલિંગે હંડ્રેડવેટ લખે ૧ ટન ૪ હં. ૩ ક્વા. ૧૫ પૌંડનું શું?
૩૩. એક વપારીએ ૪ હં. ૨ ક્વા. ૨૦ પૌં. આપ્યે ૧૧૩ પૌં. ૧૦ શિ. ૮ પે. માં લીધી અને ૩૬ પેન્સે એસ લખે તે વચ્ચી તો તેને નફો કેટલો થયો?



( ૧૦૮ )

૩૪. એક દીવાલીઆનું કુરુ ૩૫૪૮ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે. છે અને તે તે ૧ પૌંડ ૧૨ શિ. ૧૦૩ પે. આપે તો તેના માર્ગનારને કેટલી ખોટ હશે?
૩૫. એક ઘરનું ભાડું ૬૦ ગિની આવેછે અને તેપર ૨ પૌં. ૬ શિ. ૬૩ પે. કર આપવામાં આવેછે તો એક ખેતર જેનું ભાડું ૬૭૨ પૌંડ છે તે માટે કેટલા કર આપવો પડશે?
૩૬. એક ઘડીઆળ ખરા વખત કરતાં કલાકે ૧ મિ. ૮ સે. ઉતાવળી ચાલેછે તો એ પ્રમાણે ૧૬ દિ. ૮ . ૩૦ મિ. માં કેટલી ઉતાવળી ચાલી હશે?
૩૭. એક દીવાલીઆ ૧ પૌંડના માર્ગનારને ૧૨ શિ. ૬ પે. આપે છે અને તેનું કુરુ ૨૩૪૫ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે. છે, તો તેની આવક કેટલી હશે?
૩૮. એક માણસે ૨૬ એ. ૩ રૂ. ૩૯ પૌં. જમીન લીધી જેમાંના ૮ એ. ૧ રૂ. ૬ પો. તેણે ૬૮ પૌં. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સ એકર લગે લીધી અને બાકીની ૧૭ પૌંડ ૬ શિ. ૮ પેન્સ એકર લીધી અને પગચુટણ પરચ માટે તેણે ૨૦ પૌં. ખીન ખરચ્યા તો બધું મળીને તેણે શું આપ્યું હશે?
૩૯. એક માણસે ૨૮ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈને હિસાબે ૫૮ ઘોડા લીધા, અને તેમાંના ૬ મરી ગયા પછી દરેકને માટે ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ નફો આપને ૩૧ ઘોડા વેચ્યા અને બાકીના દરેકને ૩ રૂ. ૨ આ. ૪ પૈ ખોટે વેચ્યા તો તેને નફો કે ખોટ કેટલી ગઈ?

૪૦. ૫ શી. ૧૬ ઈ ઈચો, ૮ શી. ૩ ઈ. પોહોળો અને ૯ શી. ૫ ઈ.  
લાંબો બેવા એક ઓરડાને ૬૨ ચોરસવારે ૯૬ પંસ લેખે રંગ  
લગાડવાને કેટલો ખર્ચ થશે ?

— ૦ —

## મુદત કપામની (Discount.)

જો એકસ ભાવે (બાજના ભાવે ૬૨ સો રૂપિયાનો અથવા ૬૨ સો પૌડનો) એકસ મુદત પછી કોઈ રકમ લેણી થવાની હોય અને તે એકસ મુદતની અગાઉ આપણે નાણાં લઈએ તો જે મુદત બાકી રહી હોય તેને નાટે જે ઓછું નાણું લઈએ તેને મુદત કપામની (Discount) કહેછે; અને મુદત કાપી આપીને જેટલાં નાણાં શેકડાં લઈએ તેને **તુર્ત કિંમત** (Present-Worth) કહેછે; જેમકે, ૧૦૦ પૌડ ૬ ટકાને હિસાબે ત્રણ વરસ મુઘી બાજે મુકીએ તો ૧૮ પૌ. તેનું બાજ થાય અને તેટલા વખત પછી આપણને ૧૧૮ પૌડ મળવા જોઈએ. હવે જો ૬ ટકા પ્રમાણે ત્રણ વરસ પછી આપણને ૧૧૮ પૌડ મળવા હોય તો બાજના ૧૮ પૌ. કાપી આપીને હમણા ૧૦૦ પૌડ પૂરા લીધાથી હિસાબ ચુકતે થાય. એ રીતે જે ૧૮ પૌડ ઓછા લીધા તે મુદત કાપી આપેલી (Discount) કહેવાયછે, અને ૧૦૦ પૌડ તુર્ત કિંમત (Present-Worth) કહેવાય છે.

મુદત કપામની (Discount) શોધવાને પેટેલાં ૧૦૦ પૌડનું આપેલા વખતનું આપેલા ટકા પ્રમાણે બાજ શોધવું, પછી નીચે પ્રમાણે માંડવું :—

૧૦૦ પૌ. + શોધેલું બાજ : આપેલી રકમ :: ૧૦૦ પૌડનું કાઢેલું બાજ : મુદત કપામની.

( ૧૧૦ )

દા૦ ૧. ૧૦ રૂપાને દિસાએ ૧૦૦૦ પૌંડની હુંડી ૧ વરસ ૩ મહિને પાકવાની હોય તો મુદત કેટલી કાપી આપવી પડશે ?

વ. વ. પૌં. પૌં.

૧ : ૧ $\frac{૧}{૨}$  :: ૧૦ : ૧૨ $\frac{૧}{૨}$  (દર ૧૦૦ પૌં. નું વ્યાજ.)

પૌં.

પૌં.

પૌં.

૧૦૦ + ૧૨ $\frac{૧}{૨}$  : ૧૦૦૦ :: ૧૨ $\frac{૧}{૨}$  : ૧૧૧ $\frac{૧}{૨}$  પૌં. મુદત કાપી આપી.

$$\frac{૨}{૨૦૫} \times \frac{૧૦૦૦}{૧} \times \frac{૨૫}{૨} \times \frac{૧૦૦૦}{૬} = ૧૧૧\frac{૧}{૨}$$

જો ઉપલાજ દાખલામાં પુર્ત કિંમત (Present Worth)

શોધી કાઢવા કહી હોય તો તેના અર્થ એમ કે હાલ આપણે

૧૦૦૦ પૌંડને બદલે કેટલું નાણું મળશે, પુર્ત કિંમત Present-

Worth) શોધવાને પેહેલાં ૧૦૦ પૌંડનું આપેલા વખતનું

આપેલા ટકા પ્રમાણે વ્યાજ શોધવું, પછી નીચે પ્રમાણે માડવું:-

૧૦૦ પૌંડ + શોધેલું વ્યાજ : આપેલી રકમ :: ૧૦૦ પૌંડ : પુર્ત કિંમત.

દા૦ ૨. ઉપલાજ દાખલામાં પુર્ત કિંમત શોધી ગયા.

વ. વ. પૌં. પૌં.

૧ : ૧ $\frac{૧}{૨}$  :: ૧૦ : ૧૨ $\frac{૧}{૨}$  (દર ૧૦૦ પૌંડનું વ્યાજ.)

પૌં.

પૌં.

પૌં.

૧૦૦ + ૧૨ $\frac{૧}{૨}$  : ૧૦૦૦ :: ૧૦૦ : ૮૮૮ $\frac{૧}{૨}$  પૌંડ પુર્ત કિંમત.

$$\frac{૨}{૨૨૫} \times \frac{૧૦૦૦}{૧} \times \frac{૧૦૦}{૧} \times \frac{૮૦૦૦}{૬} = ૮૮૮\frac{૧}{૨}$$

મુદત કપામન બે રીતની છે. ૧, વાસ્તવિક રીતે મુદત કાપવાનું (True Discount) અને ૨, વેપારીની રીતે મુદત કાપવાનું (Mercantile, Ordinary or Bankers' Discount). જો દિવસની ગણતરી કરવી હોય તો જે દિવસે એક હુંડી પાકે તે દિવસ પછી બીજા ત્રણ દહાડા કાયદા પ્રમાણે વધુ આપવામાં આવે છે જેને ત્રણ દહાડા “ગ્રેસ” (Three days of Grace) ના કહે છે.

દા. ૩. ૧૦૦૦ પૌંડની ૧૫ મી માર્ચની છ મહિનાની હુંડી ૩ જી સપ્ટેમ્બરે ૧૦ ટકા બેંચે ચુકવવી હોય તો તેની મુદત કેટલી કાપી આપવી?

૧૫ મી માર્ચથી હુંડી ૬ મહિના એટલે કે ૧૫ મી સપ્ટેમ્બરે નામની પાકે છે; પણ કાયદા પ્રમાણે ૧૮ મી સપ્ટેમ્બરે પાકે છે; અને તે હુંડી ૩ જી સપ્ટેમ્બરે એટલે કે ૧૫ દિવસ અગાઉથી ચુકવી આપી તો તેટલા ૧૫ દહાડા માટે કેટલી મુદત કાપી આપવી પડશે તે શોધીએ.

વાસ્તવિક રીતે મુદત કાપવાની રીત ઉપર બતાવી છે, પણ વેપારીની રીતે જો મુદત કાપવાને કહ્યું હોય તો આપેલી રકમનું આપેલા ટકા પ્રમાણે આપેલી મુદત સુધીનું સાદું વ્યાજ શોધવું, જે વ્યાજ આવશે તેજ વેપારીની રીતની મુદત કપામન થશે.

દિ.	દિ.	પૌં.		૧૦	:	૬૬૬	પૌં.
૩૬૫	:	૧૫	:	:	:	:	:
પૌં.		પૌં.		પૌં.		પૌં.	પે.
૧૦૦ + ૬૬૬	:	૧૦૦૦	:	:	૬૬૬	:	૪ ૧ ૧૦ ૬૬૬

( ૧૧૨ )

### મનોયત્ન ૩૩.

૧. ૧૨૫૦ પૌંડની હુંડીની ૬ મહિનાની ૫ ટકાને હિસાબે તુર્ત કિંમત કેટલી ?
૨. ૫૦૦૦ પૌંડની ૧૬ વરસની હુંડીની ૬૦ સેકડ ૬૨ મહિને ૧૫ શિ. લેખે કેટલી મુદત કાપી આપવી ?
૩. ૭૫૦૦ પૌંડની ૩ વરસની હુંડીની ૧૦ ટકા પ્રમાણે કેટલી મુદત કાપી આપવી ?
૪. ૧૬૨૫ પૌંડની હુંડી ૬ મહિના રહીને પાકવાની છે તો ૬ ટકા લેખે હાલ કેટલું નાણું આપવું પડશે ?
૫. વાસ્તવિક મુદત કાપવાની રીતે અને વેપારીની રીતે ૧૦૦૦ પૌંડની ૬ ટકા લેખેની હુંડીમાં થું ફેર આવશે ?
૬. ૩૭૪૮૦ પૌં. ૧ શિ. ૧૬ પેન્સની હુંડી ૧૬ મી માર્ચે ૭ મહિનાની લખી, અને ૫ ટકા પ્રમાણે ૧૧ મી જુને ચુકવી આપી, તો કેટલી મુદત કાપી આપવામાં આવી ?
૭. ૧૦૨૫ પૌંડ. ૧૫ શિ. ની હુંડી ૧૭ મી જાન્યુઆરી ૧૮૮૪ ને દિવસે ૭ મહિનાની લખી અને ૪ ટકા પ્રમાણે ૧૦ મી મેએ ચુકવી લીધો તો કેટલી મુદત કાપી આપી હશે ?
૮. ૧૦૦ પાઉંડની હુંડી જે ૫ ટકા પ્રમાણે ૬ મહિનામાં પાકવાની છે તેના ૬૭ પૌં. ૧૦ શિ. મલે છે તો જોઈએ તે કરતાં કેટલું વધુ ?
૯. ૩૬૬ ટકા લેખે એક એકસ રકમની ૩ વરસમાં ૧૨ પૌં. ૮ શિ. મુદત કાપાય છે તો તે રકમ કેટલી હશે ?

૧૦. જો ૧૪૧૦ પૌંડની હુંડીની ૩૬ ટકા પ્રમાણે ૮૨ પૌં. ૧૮ શિ. ૯૧૫ પે. મુદત કાપી આપવામાં આવેછે તો તે કેટલા વખત અગાઉની હશે ?
૧૧. ૫ ટકા લેખે એક ચોકસ રકમ જો એક વરસે પાડેછે તેના વ્યાજ અને મુદત કપામની વચ્ચે ૧૦ રૂપીઆનો તફાવત છે તો તે રકમ કેટલી ?
૧૨. ૪૬ ટકા લેખે ૨ મહિનાનું કઈ રકમના વ્યાજ અને મુદત કપામની વચ્ચેનો તફાવત ૨ શિ. ૩ પે. થશે ?
૧૩. ૬૭૮ પૌં. ૮ શિ. ની હુંડી જો ૧૬ વરસે પાડેછે તેની મુદત કપામની ૩૮ પૌં. ૮ શિ. થાયછે તો વ્યાજનો દર શું ?
૧૪. ૨૨૬ પૌં. ૨ શિ. ૮ પે. ની હુંડી જો ૧૬ વરસે પાકવાની છે તેની મુદત કપામન ૧૨ પૌં. ૧૬ શિ. છે તો શું બાવ હશે ?
૧૫. એક હુંડી જો ૧ વરસમાં પાકવાની છે તેની ૫ ટકા લેખે મુદત કપામની ૧૫ પૌં. થાયછે તો તે હુંડી કેટલી રકમની હશે ?
૧૬. એક વેપારીએ ૮૪૨ પૌં. ૫ શિ. ના માલ લીધો અને તેની હુંડી ૩૫૦ દિવસ રહીને પાકવાની છે તો ૫ ટકા લેખે હાલ કેટલું નાણું આપવું પડશે ?
૧૭. ૯ મહિને રૂ. ૬૬૪ લેણા થવાના તેમાં વાસ્તવિક રીતે રૂ. ૨૪ કાપી આપેછે, ત્યારે વેપારીની રીતે કેટલા કાપી આપે ?
૧૮. એક ચોકસ રકમના વાસ્તવિક રીતે મુદત કાપવાના રૂ. ૩૬ થાયછે અને તેજ દરે તેજ મુદતના વેપારીની રીતે ૩૭ રૂ. ૮ આ. થાયછે ત્યારે તે રકમ કઈ ?

૧૯. કોઈ રકમની હુંડી જે ૪ ટકા પ્રમાણે ૬ મહિનામાં પાકવાની છે તેનાં સાદાં વ્યાજ અને વાસ્તવિક રીતે સુદત કપામનમાં ૧૦ શિ. ૬ પેન્સનો તફાવત છે ત્યારે તે રકમ કઈ?
૨૦. ૨૦૦ રૂ. ૪૬ મહિનામાં લેણા થવાના છે તેના વેપારીની રીતે સુદત કપવાના ૩. ૪૦ થાય તો વાસ્તવિક રીતે શું થશે?
૨૧. જે ૨૨૬૬૬ પૌંડનું ૧ ટકા ૬ મહિનાની સુદત કપામન ૧૨ પૈ ૧૬ શિ. થાય તો વ્યાજનો દર શું?
૨૨. ૬૮૩ પૌંડ ૬ શિ. ૮ પૈ. ની હુંડી ૨ વરસે પાકવાની છે તેની દર વરસે દર સેકંડે ૪ પૌં. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સ લેખ હાલ કેટલે નાણું આપવું પડશે?
૨૩. ૯૯ પૌં. ૮ શિ. ૯ પૈ. ની હુંડી જે ૨ વરસે પાકવાની છે તેની પુર્ત કિંમત ૯૧ પૌં. ૧૦ શિ. કેટલા ટકા પ્રમાણે થશે?
૨૪. એક ચોક્કસ રકમની હુંડી જે ૫ વરસે પાકવાની છે તેનું દર સેકંડે દર વરસે ૫ ટકા પ્રમાણે સુદત કપામન ૯૦૦ પૌંડ છે તો તે રકમ શું હશે?
૨૫. એક વેપારી ૪ પૌં. ને હિસાબે ૬૦ ઘોડા લે છે અને ૧૨ મહિના પછી તે રકમ આપવાની બોલી દે છે, પછી નરતજ તે ૪૦ શિલિંગને હિસાબે બધા વચ્ચે નાખે છે ત્યારે જે વ્યાજનો દર ૫ ટકા ગણીએ તો તેને કેટલી ખોટ ગઈ હશે?

—o—

## દશાંશ અપૂર્ણાંક (Decimal Fractions.)

૧. જે અપૂર્ણાંકના છેદ ૧૦, ૧૦૦, ૧૦૦૦ અથવા એવી રીતે દશના દશ દશગણા હોય તેને વ્યવહારી અપૂર્ણાંક (Vulgar Fraction) કી

જુદી રીતે આલખવાને દશાંશ અપૂર્ણાંક (Decimal Fractions)  
અથવા ટુંકામાં દશાંશ (Decimals) કહીને કહેછે, જેમ,  $\frac{૧}{૧૦}$ ,  
 $\frac{૨૧}{૧૦૦}$ ,  $\frac{૨૫૧}{૧૦૦૦}$ ,  $\frac{૬૦૭૮}{૧૦૦૦૦}$ .

૨. આંકડાથી લખેલી સંખ્યા વાંચી અતાવવાની સાધારણ રીતને એકમ પછી જમની તરફ લંબાવ્યાથી દશાંશ અપૂર્ણાંક થાયછે, કારણકે સંખ્યાના પરિમાણો (notation) એ રીતે ગોઠવેલાં છે કે કોઈપણ પરિમાણો તેની પાસેના દાખી તરફના પરિમાણોના દશગણો ભાગ થાયછે, અને એટલા મોટે જમણી તરફનું કોઈપણ પરિમાણ દશદશમે ભાગ ઉતરતું જાયછે, જેમકે ૧ ૦૦ નો દશમે ભાગ ૧૦૦, ને ૧૦૦ નો દશમે ભાગ ૧૦, ને ૧૦ નો દશમે ભાગ ૧ થાયછે.
૩. એકમની સંખ્યા પછી જમણી તરફ (.) આવું ચિન્હ જેને દશાંશ ચિન્હ (Decimal point) કહીને કહેછે તે મુકી અંકો માંડવામાં આવે અને તેને ઉપલો નિયમ લાગુ કરીએ તો એકમની જમણી તરફનો દશાંશ ચિન્હ પછીનો પહેલો અંક દશમા ભાગ અતાવે, બીજો સોમા ભાગ, ત્રીજો હજારમા—એમ જમણી તરફનો દરેક અંક દશદશમા ઉતરતા ભાગ અતાવેછે, જેમકે, ૫૬ એમાં ૫ એકમ અને ૬ દશમા ભાગ, અથવા  $૫\frac{૬}{૧૦}$  થાય, તેમજ ૭૫૭ એમાં ૭ પૂર્ણાંક અને ૫૬ દશમા ભાગ તથા ૭ સોમા ભાગ અથવા  $૭ + \frac{૫}{૧૦} + \frac{૭}{૧૦૦} = ૭\frac{૫૭}{૧૦૦}$  થાય. એવી રીતે દશાંશ ચિન્હની જમણી તરફ દશદશમા ઉતરતા ભાગ અતાવનારાં સ્થાનને દશાંશ સ્થળ (Decimal places) કહેછે.
૪. અપૂર્ણાંકની પેઠેજ દશાંશ પણ બોલી અતાવવામાં આવે છે એટલે પૂર્ણાંક હોય તે બોધ્યા પછી અંશની સંખ્યા બોલીને પછી



છેદ બોલવા અને તેને અંશ ૨૦૬ લગાવો જેમ, ૫૩=પાંચ પૂર્ણાંક તથા દશાંશ (five and three tenths); ૭૫૪=સાત પૂર્ણાંક ચોપન રાત્રાંશ; (seven and fifty four hundredths); ૨૦૫=બસે પાંચ સહસ્ત્રાંશ (two hundred and five thousandths); ૧૦૦૦૦૦૧=સો પૂર્ણાંક એક લક્ષાંશ (one hundred and one hundred thousandths.)

૫. દશાંશ અપૂર્ણાંક લખવાની રીત:—છેદમાં જેટલા નિડા હોય તેટલા અંક અંશની જમણી તરફથી ગણીને દશાંશ ચિન્હ (.) મુકવું. દશાંશ ચિન્હની ડાબી તરફ અંકો જે તે તે પૂર્ણાંક સમજવા; જો છેદનાં મીડાં જેટલા અંક અંશમાં ન હોય તો મીડાં જેટલા અંક થાય ત્યાં મુખી અંશની ડાબી તરફ મીડા મુકી દશાંશ ચિન્હ મુકવું; જેમ,  $\frac{૨૩૩}{૧૦૦૦} = ૨.૩૩; \frac{૧૦૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦} = ૦.૦૦૦૦૭.$
૬. યાદ રાખવું જે પૂર્ણાંકમાં જમણી તરફ એક એક મીડું વધારતા જાણ્યે તેમ તેની કિંમત દશ દશ ગણી વધતી જાયછે, પણ દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં જમણી તરફ ગમે તેટલાં મીડાં ચઢાવીએ તોખી તેના કિંમતમાં ફેર પડતો નથી; જેમ  $૩ = \frac{૩}{૧} = ૩.૦ = \frac{૩૦}{૧૦} = ૩.૦૦ = \frac{૩૦૦}{૧૦૦} = ૩.૦૦૦ = \frac{૩૦૦૦}{૧૦૦૦}$  વગેરે. વળી પૂર્ણાંકમાં ડાબી તરફના મીડાંની કિંમત હોતી નથી, પણ દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં ડાબી તરફ એક એક મીડું વધારતા જાણ્યે તેમ તેમ એ અપૂર્ણાંકની કિંમત દશ દશમા ભાગ ઉતરતી જાયછે; જેમ,  $૩ = \frac{૩}{૧}; ૦.૩ = \frac{૩}{૧૦}; ૦.૦૩ = \frac{૩}{૧૦૦}; ૦.૦૦૩ = \frac{૩}{૧૦૦૦}; ૦.૦૦૦૩ = \frac{૩}{૧૦૦૦૦}.$
૭. દશાંશને અપૂર્ણાંકના રૂપમાં લખી ખતાવવું હોય તો આપેલા અંકને અંશમાં લખી, જેટલાં દશાંશ સ્થળ હોય તેટલાં મીડાં

એકડા ઉપર ચઠાવવાથી જે આવે તે છેદમાં લખવા, અને દશાંશ ચિન્હ કાઢી નાંખવું, પછી સંક્ષેપ જાય તો કાઢવો; જેમ,  
 $૦.૫૩ = \frac{૫૩}{૧૦૦}$ ;  $૦.૦૧૫ = \frac{૧૫}{૧૦૦૦} = \frac{૩}{૨૦૦}$ ;  $૩.૨૫ = \frac{૩૨૫}{૧૦૦} = \frac{૬૫}{૨૦} = ૩\frac{૧}{૪}$ .

૮. દશાંશ ચિન્હને જમણા હાથ પર ૧, ૨, ૩ અથવા વધારે સ્થળ અસાડવાથી કોઈપણ દશાંશને ૧૦, ૧૦૦, ૧૦૦૦ વગેરેથી ગુણ્યા કેહેવાયછે; જેમ,  $૭.૫૩ \times ૧૦ = ૭૫.૩$ ;  $૨૫.૩૪૧ \times ૧૦૦ = ૨૫૩૪.૧$ ;  $૭.૪ \times ૧૦૦૦ = ૭૪૦૦$  ઇત્યાદિ.

૯. દશાંશ ચિન્હને ઘામા હાથ પર એક, બે, ત્રણ અથવા વધારે સ્થળ અસાડવાથી કોઈપણ દશાંશને ૧૦, ૧૦૦, ૧૦૦૦ વગેરેથી ભાગ્યા કેહેવાયછે, જેમ,  $૮૨.૩ \div ૧૦ = ૮.૨૩$ ;  $૫૨.૯૧ \div ૧૦૦ = ૦.૫૨૯૧$ ;  $૨૩.૭૬૧ \div ૧૦૦૦૦ = ૦.૦૦૨૩૭૬૧$ .

### મનોયત્ન ૩૪.

૧. નીચેના દશાંશને અપૂર્ણાંક રીતે લખો:—૦.૬; ૦.૧; ૦.૭૮૩; ૦.૯૬૭; ૦.૪૩; ૦.૪૫૭; ૦.૪૫૧૨૩; ૦.૦૦૬૦૭; ૦.૦૦૦૦૦૭; ૦.૫૦૨૩; ૦.૯૧૧૧૧; ૦.૯૧૧૧૧૧૧.

૨. નીચેના દશાંશને અપૂર્ણાંક અતિ સંક્ષેપ રૂપમાં લખો:—૦.૨૫; ૦.૨૫; ૦.૨૫; ૦.૨૫; ૦.૦૧; ૦.૦૩૫; ૮.૦૦૪; ૭.૨૨૫; ૩.૪૩૪; ૭૦૦.૧૦૧૦૧; ૫.૦૦૬૬૮૭૫; ૫૦.૧૦૧૭૨.

૩. નીચેના અપૂર્ણાંકને દશાંશ રીતે લખો:— $\frac{૩}{૧૦}$ ;  $\frac{૪૫}{૧૦}$ ;  $\frac{૪૩૩}{૧૦૦}$ ;  $\frac{૪૦૧}{૧૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૫૨}{૧૦૦૦}$ ;  $\frac{૪૨૧૧૩}{૧૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૬૫૧}{૧૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૦૦૦૦૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૨૦૭}{૧૦}$ ;  $\frac{૫૩૪૭}{૧૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૨૩૫૬૭}{૧૦૦૦૦૦}$ .

૪. નીચલી સંખ્યાઓને લખી બતાવો :—એક પૂર્ણાંક એક સતાંશ; નવ પૂર્ણાંક ત્રણ લક્ષાંશ, સાત હજાર ત્રણસે બાર દશ સહસ્ત્રાંશ; ચાર પાંચ પચીસ હજાર ત્રણસે ચોપન દશ લક્ષાંશ; ચાર કરોડ, નવસે એક કરોડાંશ; પાંચ અબજ, છસે નવ અબજાંશ; નવસે નવ પૂર્ણાંક એક દશ કરોડાંશ; બે ચોપન સહસ્ત્રાંશ; નવસે છત્ર દશલક્ષાંશ.
૫. નીચલી સંખ્યા વાંચી અને તેમને અપૂર્ણાંકના રૂપમાં લખો :—૫; ૭; ૮; ૨૫; ૨૩; ૦૦૪; ૬૦૭; ૦૦૦૦૧; ૨૪૪; ૨૮૨૦૦૦૭; ૭૦૦૭; ૩૦૩૦૦૦૧૩; ૧૦૦૧૦૦૦૧.
૬.  $૬૦૪૨ \times ૧૦૦$ ;  $૫૧૦૩૨ \times ૧૦૦૦$ ;  $૪૬૫૨૧૦ \times ૧૦૦૦૦૦$ ;  $૦૩૪૬૭ \times ૧૦૦૦$ ;  $૦૦૦૩૪૫ \times ૧૦૦૦$ .
૭.  $૪૩૮૨૬ \div ૧૦$ ;  $૫૨૦૧૮ \div ૧૦૦$ ;  $૦૫૪૬ \div ૧૦૦૦$ ;  $૦૦૦૧ \div ૧૦૦૦૦$ ;  $૪૮૨૧૬ \div ૧૦૦૦૦$ ;  $૮૫૬ \div ૧૦૦૦૦૦$ .

—o—

### દશાંશ સરવાળા અને બાદબાકી.

(Addition and Subtraction of Decimals.)

રીત—આપેલી સંખ્યાઓને, દશાંશ ચિન્હ એક સીધી લીટીમાં આવે, એટલે બધી રકમના એકજ સ્થાનના અંક એક ખીજ નીચે આવે, એમ લખવી. જે જમણી બાજુ કોઈ રકમનાં સ્થાન ખાલી હોય તો ત્યાં મીડાં છે એમ સમજવું, પછી સાદા સરવાળા બાદબાકીની રીત પ્રમાણે જે કહ્યું હોય તે કરવું અને દશાંશ ચિન્હની નીચેજ જવાબમાં દશાંશ ચિન્હ મુકવું અથવા આપેલી રકમમાંની જેમાં સૌથી વધારે દશાંશ સ્થળ હોય તેના જેટલાં દશાંશ સ્થળ સરવાળાની કે બાદબાકીની જમણી તરફથી ગણીને દશાંશ ચિન્હ મુકવું.

( ૧૧૯ )

$$૬૧૦ ૧. \quad ૬૫૪૧ + ૧૪૦૩૮ + ૬૦૦૭ + ૨૩૦૫$$

$$\begin{array}{r} ૬૫૪૧ \\ ૧૪૦૩૮ \\ ૬૦૦૭ \\ \hline ૨૩૦૫ \end{array}$$

$$૪૫૦૩૨૧૭ \text{ જ.}$$

$$\begin{array}{r} ૬૧૦ ૨. \quad ૭૦૩૨-૪૦૭૨૪ \\ ૭૦૩૨ \\ ૪૦૭૨૪ \\ \hline ૨૦૫૬૬ \text{ જ.} \end{array}$$

### મનોયત્ન ૩૫.

નીચલી રકમનો સરવાળો કરો :—

૧. ૧૦૫૬૩, ૦૩૫૬૧, ૩૬૦૫૧, ૨૦૬૩.
૨. ૦૨૭૫, ૦૪૨૫, ૦૦૦૧, ૦૦૦૦૨.
૩. ૩૫૦૨૦૫, ૭૮૦૦૦૨, ૫૦૩૦૮૨, ૦૦૮૭, ૬૦૩૭૬૮.
૪. ૫૭૩ + ૧૫ + ૨૦૪ + ૧૩૦૦૧ + ૫૬૦૬૮૦૭૫.
૫. ૦૦૦૦૦૧ + ૨૨૦૦૧ + ૦૩૬ + ૮૦૭ + ૦૨૦૫ + ૩૦૦૧.
૬. ૦૪૫૬૮૭ + ૫૬૦૩૭૬ + ૩૫૦૦૦૩૬ + ૭૦૭૪ + ૫૨૦૨૫૭.
૭. ૬૦૦૫-૫૦૮૬૭; ૮૬૮-૮૦૬૮.
૮. ૮૧૮૬-૫૬૪૪; ૪૦૪૨-૦૦૦૪૨.
૯. ૬૦૩૪૫-૮૦૮૫૭૨; ૫૦૦૨૦૦૩-૦૦૩૪૫
૧૦. ૧૦-૦૦૦૨; ૦૦૫૩૭-૦૦૦૬૮૫.

—૦—

### દશાંશ ગુણાકાર (Multiplication of Decimals.)

રીત :—દશાંશ ચિન્હ જાણે નથી એમ સમજીને પૂર્ણાંકની યેઠે ગુણાકાર કરવો, પછી ગુણ્ય તથા ગુણક બંનેમાં જેટલાં દશાંશ સ્થળ હોય તેટલાં સ્થળ ગુણાકારની જમણી તરફથી ગણીને દશાંશ

( ૧૨૦ )

ચિન્હ મુકલું; પણ જો જવાબમાં, આપેલાં દરાંશ સ્થળ કરતાં કમી સ્થળ હોય તો આગળ મીડાં વધારીને પૂરાં કરવાં.

દા૦ ૧. ૨૦૪૩૨૭ ને ૪૦૨૩ વડે ગુણો. દા૦ ૨. ૪૩૦૬૭૨૫'૦૦૦૦૦૦૪૭

૨૦૪૩૨૭	૪૩૦૬૭૨
૪૦૨૩	૦૦૦૦૦૦૪૭
<hr/>	<hr/>
૭૨૬૮૧	૩૦૫૭૦૪
૪૮૬૫૪	૧૭૪૬૮૮
૬૭૩૦૮	<hr/>
૧૦૦૨૬૦૩૨૧ જવાબ.	૦૦૦૦૨૦૫૨૧૮૮ જવાબ.

પેહેલા દાખલામાં છ દરાંશ સ્થળ ગુણ્ય અને ગુણકતા મળીને થાયછે માટે જવાબમાં જમણી તરફથી મળીને મુદ્યાં, પણ ખીજામાં બધાં મળીને ૧૧ સ્થળ છે ને જવાબમાં તો માત્ર સાત સ્થળ છે તેથી ચાર ખમી સ્થળ છે માટે ચાર મીડાં ઉમેરવાથી ૦૦૦૦૨૦૫૨૫૮૪ જવાબ આવશે.

### મનોયત્ન ૩૬.

૧. ૨૧૦૩૫૦૩૦૧; ૩૦૬૨૫૭૦૫૭૪.
૨. ૦૭૦૧૫૭૦૦૦૧; ૦૭૬૪૫૦૬૫૨.
૩. ૦૪૨૭૫૦૨૩૫; ૬૨૩૦૪૦૭૫૫૨૪૦૨૫૬.
૪. ૧૪૩૨૦૬૭૪૬૫૦૦૦૦૪૦૩૦૭૦૫.
૫. ૪૦૩૭૨૧૫૦૧૨૦૭; ૪૧૧૨૫૫૭૦૨.
૬. ૪૨૦૬૫૫૦૭૬૫૫૦૦૦૭૪૫૩૦૫.
૭. ૭૦૨૫૫૦૭૨૫૫૦૦૭૨૫૫૩૨૦૦૦.

## દશાંશ ભાગાકાર (Division of Decimals.)

રીત:—ભ્યારે ભાન્યમાં ભાજક કરતાં દશાંશ સ્થળ વધારે હોય ત્યારે દશાંશ ચિન્હ જાણે નથી એમ સમજીને પૂર્ણાંકની પેઠે ભાગાકાર કરવો, પછી ભાન્યનાં દશાંશ સ્થળમાંથી ભાજકનાં દશાંશ સ્થળ બાદ કરી બાકી રહે તેટલાં સ્થળ ભાગાકારની જમણી તરફથી ગણીને દશાંશ ચિન્હ મુકવું. પણ જો ભાગાકારમાં તેટલાં સ્થળ ન હોય તો ગુણાકારની માફક ડાબી તરફ મીડાં વધારીને પૂરાં કરવાં.

દા૦ ૧.  $૬^{\circ}૩૨'૩૩''૩૫૬૬૬(૫૨૭૮$ 

$$\begin{array}{r}
 ૩૧ ૬૦ \\
 \hline
 ૧ ૭૫૬ \\
 ૧ ૨૬૪ \\
 \hline
 ૪૬૨૬ \\
 ૪૪૨૪ \\
 \hline
 ૫૦ ૫૬ \\
 ૫૦ ૫૬ \\
 \hline
 \end{array}$$

જવાબ=૫.૨૭૮

દા૦ ૨.

$$\begin{array}{r}
 ૧૭^{\circ}૩૧'૦૦''૪૧૫૪૪(૨૪ \\
 ૩૪૬૨ \\
 \hline
 ૬૬૨૪ \\
 ૬૬૨૪ \\
 \hline
 \end{array}$$

જવાબ=૦.૦૦૦૨૪

ભ્યારે ભાન્યમાં ને ભાજકમાં દશાંશ સ્થળ એક સરખાં હોય છે ત્યારે જવાબ પૂર્ણાંકમાં આવેછે; પણ ભ્યારે ભાન્યમાં દશાંશ સ્થળ ભાજકના દશાંશ સ્થળ કરતાં ઓછાં હોયછે ત્યારે ભ્યાં સુધી ભાન્યનાં દશાંશ સ્થળ ભાજકનાં દશાંશ સ્થળની બરાબર થાય ત્યાં સુધી ભાન્યમાં મીડાં ઉમેરવાં ને ભાગાકાર કરવો, જો ભાન્યનાં સ્થળ પૂરાં થતાં કાંઈ બાકી વધે તો એકકું શૂન્ય લઈને ભ્યાં સુધી કાંઈ ન વધે ત્યાં સુધી ભાગાકાર કરવો.

( ૧૨૨ )

દા૦ ૧.  $૨૦૦૭૫ \div ૦૩૧૨૫$

$૦૩૧૨૫)૨૩૦૭૫૦૦(૭૬૬૪.$

$$\begin{array}{r} ૨૧૮૭૫ \\ \hline ૧૮૭૫૦ \\ \hline ૧૮૭૫૦ \\ \hline \end{array}$$

દા૦ ૨.  $૩૪૦૭ \div ૦૦૬૪$

$૩૪૦૭ \div ૦૦૬૪$

$૦૦૬૪)૩૪૦૭૦૦/૦૦૦૦(૫૪૨૦૧૮૭૫૬૪.$

$$\begin{array}{r} ૩૨૦ \\ \hline ૨૭૦ \\ \hline ૨૫૬ \\ \hline ૧૪૦ \\ \hline ૧૨૮ \\ \hline ૧૨૦ \\ \hline ૬૪ \\ \hline ૫૬૦ \\ \hline ૫૧૨ \\ \hline ૪૮૦ \\ \hline ૪૪૮ \\ \hline ૩૨૦ \\ \hline ૩૨૦ \\ \hline \end{array}$$

મનોયત્ન ૩૭.

૧.  $૭૦૪૫ \div ૦૩૨$ ;  $૧૬૫૦૪૩૪ \div ૩૬૦૨.$

૨.  $૧૦૬૮ \div ૦૨૪$ ;  $૭૦૭૦૪ \div ૨૦૧૪.$

૩.  $૧૭૦૨૮ \div ૦૦૧૨$ ;  $૦૦૧૬૯ \div ૧૦૩.$

૪.  $૬૧૭૩૨૫ \div ૦૦૦૨૫$ ;  $૧૦૬૫ \div ૦૦૦૧૩.$

૫.  $૦૦૨૨૭૩૪૨૫ \div ૦૦૦૪૧૩૩૫.$

૬.  $૩૫૭૨૧૪ \div ૦૦૦૦૨૨.$

૭.  $૪૭૦૪૬૦ \times ૦૬૬૫૮૩ \div ૦૦૫૧૮૬૬૩.$

૮.  $૫૫૫૫૦૩૦૧૬૬૬૨ \div ૬૩૭૦૫૪.$

૯.  $૦૦૭૮૬૬૭૮૨ \div ૭૨$ ;  $૪૦૦૦૪ \div ૦૦૦૨.$

અપૂર્ણાંકને દશાંશ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

(Transformation of Vulgar Fractions into Decimals.)

રીત :—દશાંશ ભાગાકારની રીતે અપૂર્ણાંકના અંશને છેદે ભાગવા, • બાકી વધે અથવા કહેલાં સ્થળ ભાગાકારમાં આવી ત્યાંસુધી ભાગાકાર કરવો, એટલે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ.

દા. ૧  $\frac{૪૪}{૬૨૫}$  ને દશાંશ રૂપમાં લાવો.

૧૨૫)૪૪.૦૦(૦.૩૫૨ જવાબ.

$$\begin{array}{r} ૩૫૫ \\ \hline ૧૫૦ \\ ૬૨૫ \\ \hline ૨૫૦ \\ ૨૫૦ \\ \hline \end{array}$$

મનોયત્ન રૂઠ.

નીચેના અપૂર્ણાંકને દશાંશ રૂપમાં આણો.

૧.  $\frac{૫}{૬૬}$ ;  $\frac{૧૧}{૬૫}$ ;  $\frac{૩}{૪}$ ;  $\frac{૭}{૨૫}$ .

૨.  $\frac{૧}{૪}$ ;  $\frac{૩}{૮}$ ;  $\frac{૬}{૬૬}$ ;  $\frac{૩૧}{૩૨}$ .

૩.  $\frac{૧૩}{૪} + \frac{૧૪}{૧૫}$ ;  $\frac{૭૩૧}{૪૦}$ .

૪.  $\frac{૩૧}{૮}$  ના  $\frac{૨૪}{૫}$ ;  $\frac{૧૨૧૫}{૧૬}$ .

૫.  $\frac{૫૧}{૪} + \frac{૨૩}{૬૬} + \frac{૨૩}{૫} + \frac{૨૩}{૩૨}$ .

૬.  $\frac{૧૧૧}{૬} + ૦.૭૫$  ના  $\frac{૩૪}{૫} \times \frac{૧૩}{૪}$ .

૭.  $\frac{૩૫૧}{૫} \times \frac{૧૩૧}{૪}$   
૫૩ ૩૦૫



## પુનરાવર્ત દશાંશ. (Circulating Decimals)

અપૂર્ણાંકને દશાંશનું રૂપ આપતાં કોઈ વખત બાકાકામને પાર આવતા નથી, અને તેના તેજ અંક ફરી ફરીને આવેછે; જેમ,  $\frac{1}{3} = 0.3333$  ઇ.  $\frac{1}{4} = 0.25$  ઇ. એમ છેડા ન આવે એવી રીતે દશાંશમાં તેના તેજ અંક ફરી ફરીને આવે ત્યારે તેને પુનરાવર્ત દશાંશ (Circulating, Recurring or Repeating Decimals) કહેછે; અને જે અંક ફરી ફરીને આવતા હોય તે પુનરાવર્ત પ્રદેશ (Period or Repetend) કહેવાયછે. પુનરાવર્ત દશાંશમાં ૧૦ ફરી ને આવનારા આંકડા એકજ વખત લખવામાં આવેછે અને તે પુનરાવર્ત છે એમ બતાવવાને પુનરાવર્ત પ્રદેશના પેદેલા અને છેલ્લા અંક ઉપર એક એક ટપકું મૂકવામાં આવેછે; જેમ  $\frac{1}{3} = 0.3$ ;  $\frac{1}{4} = 0.25$ ;  $\frac{1}{5} = 0.2$ . જે પુનરાવર્ત દશાંશમાં પુનરાવર્ત પ્રદેશદશાંશ ચિન્હની સાથે થાય તેને શુદ્ધ પુનરાવર્ત દશાંશ (Pure Circulating Decimals) કહેછે; જેમ,  $0.3333\ldots$ ,  $0.4545\ldots$ , જે પુનરાવર્ત દશાંશમાં દશાંશ ચિન્હ પછી થોડા આંકડા આવી પુનરાવર્ત પ્રદેશ આવે તેને મિશ્ર પુનરાવર્ત દશાંશ (Mixed Circulating Decimals) કહેછે, જેમ,  $0.123456\ldots$ ,  $0.0123456\ldots$

મનોરથના ઉદ્ધ.

નીચેના અપૂર્ણાંકને પુનરાવર્ત દશાંશમાં લાવો.

૧.  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{5}$ .
૨.  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{1}{7}$ ;  $\frac{1}{8}$ .
૩.  $\frac{1}{9}$ ;  $\frac{1}{10}$ ;  $\frac{1}{11}$ .
૪.  $\frac{1}{12}$ ;  $\frac{1}{13}$ ;  $\frac{1}{14}$ ;  $\frac{1}{15}$ .
૫.  $\frac{1}{16}$ ;  $\frac{1}{17}$  ના રૂપ;  $\frac{1}{18}$ .

( ૧૨૫ )

## પુનરાવર્ત દશાંશને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

(Transformation of Recurring Decimals into Vulgar Fractions.)

શેત :—શુદ્ધ પુનરાવર્ત દશાંશ હોય તો પુનરાવર્ત પ્રદેશ અંશમાં લખવા અને જેટલા અંક પુનરાવર્ત (Recurring) હોય તેટલા નવડા છેડમાં લખી સંક્ષેપ જન્ય તો કાઢવો; જેમ,  $\cdot\dot{3} = \frac{3}{10} = \frac{1}{3}$   
 $1\dot{3} = \frac{13}{10} = \frac{13}{10}$ ;  $\cdot\dot{4}8\dot{4} = \frac{484}{1000} = \frac{121}{250}$ . પણ જે મિશ્ર પુનરાવર્ત દશાંશને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું હોય તો જે અંક પુનરાવર્ત ન હોય તે સાથે પુનરાવર્ત પ્રદેશ લખવા પછી તેમાંથી જે અંક પુનરાવર્ત ન હોય તેમને બાદ કરવા, જે બાદબાકી આવે તેને અંશમાં લખવી અને છેદમાં પુનરાવર્ત પ્રદેશના અંક જેટલા નવડા અને તે નવડા આગળ અંતવાન અંક જેટલાં મીડાં મુકવા; જેમ,  $\cdot\dot{4}8 = \frac{48}{100} = \frac{12}{25}$ ;  
 $\cdot\dot{0}2\dot{0}6 = \frac{206}{1000} = \frac{103}{500}$ .

મનોયત્ન ૪૦.

નીચેના પુનરાવર્ત દશાંશને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૧.  $\cdot\dot{6}$ ;  $\cdot\dot{8}2\dot{4}$ ;  $\cdot\dot{4}1\dot{6}$ ;  $\cdot\dot{3}12\dot{3}$ .
૨.  $\cdot\dot{2}9$ ;  $\cdot\dot{0}8\dot{4}$ ;  $\cdot\dot{0}0\dot{9}2$ ;  $\cdot\dot{8}02\dot{3}$ .
૩.  $\dot{0}01\dot{3}$ ;  $\cdot\dot{0}02\dot{6}$ ;  $\cdot\dot{0}1\dot{4}6$ ;  $\cdot\dot{9}2\dot{9}$ .
૪.  $3\dot{8}4\dot{6}$ ;  $4\cdot\dot{2}34\dot{6}$ ;  $12\cdot\dot{3}45\dot{6}$ .
૫.  $20\cdot\dot{0}261\dot{6}$ ;  $\cdot\dot{2}481\dot{2}$ ;  $\cdot\dot{0}3013\dot{4}$ .

( ૧૨૬ )

પુનરાવર્ત દરોશના સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર ભાગાકાર કરવાની સેહેલી રીત એકે, તેમને અપૂર્ણાંકમાં લાવી દાખલો કરવો, પછી જવાબને દરોશનું રૂપ આપવું. પણ જો ચોક્કસ દરોશ સ્થળ સુધી જવાબ ખરો લાવીને પુનરાવર્ત દરોશના સરવાળા બાદબાકી કરવી હોય તો, જેટલાં દરોશ સ્થળ જવાબમાં ખરાં લાવવાં હોય તેના કરતાં એ ત્રણ વધારે સ્થળ દરેક રકમમાં રાખી હિસાબ કરવો એ ઠલે કસર ઘણી થોડી આવશે અને માગેલાં સ્થળ મુઝી જવાબ લગભગ ખરો આવશે.

દા૦ ૧. ૪૨૩૪૨ + ૯૧૨૧૪૨૮૫૭ + ૦૨૩ + ૧૪૦૩૬૫૭૨ + ૯૨૩૧૫૨ ની કિંમત ચાર દરોશ સ્થળ ખરાં લાવીને કાઢો.

$$\begin{array}{r}
 ૪૨૩૪૨ \\
 ૯૧૨૧૪ \quad ૨૮૫ \\
 ૦૨૩૨ \quad ૩૨૩ \\
 ૧૪૦૩૬૫૭ \quad ૨૫૭ \\
 ૯૨૩૧૫ \quad ૨૫૨ \\
 \hline
 ૩૬૯૭૬૧
 \end{array}$$

દા૦ ૨. ૭૨૩૪-૩૦૩૪૫ ની ચાર દરોશ સ્થળ ખરાં લાવી કિંમત કાઢો.

$$\begin{array}{r}
 ૭૨૩૪ = ૭૨૩૪૩ \quad ૪૩ \\
 ૩૦૩૪૫ = ૩૦૩૪૫૫ \quad ૫૫ \\
 \hline
 ૩૦૮૮૭૮૭
 \end{array}$$

દા૦ ૩. ૫.૪×૩.૬;

$$૫.૪ \times ૩.૬ = \frac{૫૪}{૧૦} \times \frac{૩૬}{૧૦} = \frac{૪૬ \times ૩૩}{૧૦ \times ૧૦} = \frac{૪૬ \times ૧૧}{૧૦ \times ૧૦} = \frac{૫૦૬}{૧૦૦} = ૫.૦૬ જવાબ.$$

$$\begin{aligned}
 \text{તેમજ, } ૦.૬ + ૦.૦૬ &= \frac{૬}{૧૦} + \frac{૬૬}{૧૦૦} = \frac{૬૬+૬૬}{૧૦૦} = \frac{૧૩૨}{૧૦૦} = \frac{૧૩૨}{૧૦૦} \times \frac{૧૦૦}{૧૦૦} = \frac{૧૩૨}{૧૦૦} = ૧.૩૨ \\
 &= ૧.૩૨૮૫૭૧ \text{ જવાબ.}
 \end{aligned}$$

( ૧૨૭ )

## મનોયત્ન ૪૧.

આછામાં આછાં પાંચ દશાંશ સ્થળ ખરાં લાવીને પુનરાવર્તન દશાંશ ખતાવીને નીચેના દાખલા કરો.

૧.  $૧૪'૭૬૨ + ૩'૫૪૯ + ૨'૨૦૪;$
૨.  $૩'૪૫ + ૭'૫૩ + ૮'૨૩૫ + ૫'૬૭.$
૩.  $૨'૫૭ + '૦૪૩ + ૧૩'૨; '૦૨૪૬ - '૦૦૩૯૭.$
૪.  $૭'૦૨ + '૦૩૨૫ + ૪૦'૧૭૮ + '૦૯૨૭; ૧૫'૦૨૫ - ૧૩'૨૪૭.$
૫.  $૪૦૦'૧૨૭ - ૩૯'૦૩૬; ૩૨ - ૭'૩૨૫.$
૬.  $'૦૦૭૨ \times '૪૫; ૩૦૧'૨ \times '૧૫ \times ૪'૬.$
૭.  $'૦૭૪ \div '૫૯; '૭ \div '૧૪૨૮૫૭.$
૮.  $( '૦૪ - '૪૦૪ ) \div ( ૩\frac{૨૩}{૪૫} + ૪\frac{૩}{૫૦} )$
૯.  $૫'૭૫૧૭૨ \times ૩'૬૬૩; ૩'૪ \div ૧'૫.$
૧૦.  $( ૩'૨૫૬ + ૨'૩૪૨ ) \div ( ૯'૨૫૩૪ + ૭'૫૨૨૯ )$

—0—

દશાંશની કિંમત શોધી કાઢવા વિશે.

(Reduction of Decimals.)

જેમ અપૂર્ણાંકને ઉતરતાં ચઢતાં નામના રૂપમાં આણી શકાય છે તેમ દશાંશને પણ આણી શકાય, જેની રીત નીચે આપેલા દાખલાની રીત ખરોચર ધ્યાનમાં લેવાથી સહેલાઈથી સમજાશે.

( ૧૨૮ )

દા૦ ૧. \*૩૫ રૂ. ની કિંમત કાઢો.

$$\begin{array}{r} *૩૫ \\ ૧૬ \\ \hline ૫*૬૦ \\ ૧૨ \\ \hline ૭*૨ \end{array}$$

આમાં રૂપીઆને આનાનું રૂપ આપતાં ૫ આના  
આના, અને વધેલા દશાશ ઉપરનું મિડું નકાસ  
છે માટે ૧૬ આના રહ્યા તેને પાછનું રૂપ આપું  
તો ૭\*૨ પાછા આવી માટે ૫ આ. ૭\*૨ પાછા જવાય.

દા૦ ૨. \*૨૮૭૫ ના ૧ પૌંડની કિંમત શોધો.

\*૨૮૭૫ ના ૧ પૌં = (૨૦ x \*૨૮૭૫) શિ = ૫\*૭૫ શિ = ૫ શિ +  
(\*૭૫ x ૧૨) પે = ૫ શિ. ૬ પે જવાય.

દા૦ ૩. \*૫૪૯૬૭૫ ના ૧ ટનની કિંમત શોધો.

$$\begin{array}{r} *૫૪૯૬૭૫ \\ ૨૦ \\ \hline ૧૦.૯૯૩૫૦૦ (હં). \\ ૬ \\ \hline ૩.૯૯૮૦ (કવા.) \\ ૨૮ \\ \hline ૨૭.૨૭૨ (પૌં). \\ ૧૬ \\ \hline ૪.૩૫૨ (ઝાં.) \\ ૧૬ \\ \hline ૫*૬૩૨ (ડ્રા) \end{array}$$

\*૫૪૯૬૭૫ ટન = ૧૦ હં. ૩ કવા. ૨૭ પૌં. ૪ ઝાં. ૫\*૬૩૨ ડ્રા.

( ૧૩૬ )

દા૦ ૪. ૦૦૫૫ ના ૪ પૌં. ૧૦ શિ.

૪ પૌં. ૧૦ શિ=૬૦ શિ.

૦૦૫૫

૬૦

૪૦૬૫૦

૧૨

૧૧૪૦

૪ શિ. ૧૧૪ પે. જવાબ.

દા૦ ૫. ૧૫ શિ. ૧૦ $\frac{૧}{૨}$  પે-સને ૧ પૌંડનું દશાંશનું રૂપ આપો.

૧૫ શિ. ૧૦ $\frac{૧}{૨}$  પે.=૧૫ $\frac{૨}{૪}$  શિ.=૧૫ $\frac{૧}{૨}$  શિ: અને ૧ પૌં=૨૦ શિ.

મોટે ૧૫ $\frac{૧}{૨}$  શિ. ÷ ૨૦ શિ.= $\frac{૧૨૭}{૮} \times \frac{૧}{૨૦} = \frac{૧૨૭}{૧૬૦} = ૦.૭૯૩૭૫$  જવાબ.

દા૦ ૬.  $\frac{૫}{૬}$  ના ૧ રૂ. +  $\frac{૫}{૬}$  ના ૨ રૂ. ૧૦ આનાને ૫ રૂ. નું દશાંશનું રૂપ આપો.

$\frac{૫}{૬} \times ૧ રૂ. = (\frac{૫}{૬} \times ૧૬) આ. = ૧૩ આ.$

$\frac{૫}{૬}$  ના ૨ રૂ. ૧૦ આ. =  $(\frac{૫}{૬} \times ૪૨) આ. = ૩૫ આ.$

$\frac{૫}{૬}$  ના ૧ રૂ. +  $\frac{૫}{૬}$  ના ૨ રૂ. ૧૦ આ. =  $(૧૬ + ૩૫) આ. = ૫૧ આ.$

૫ રૂ. =  $(૫ \times ૧૬) આ. = ૮૦ આ.$ ;  $\frac{૫૧ આ.}{૮૦} \div ૮૦ = \frac{૫૧}{૬૪૦} \times \frac{૧}{૮૦} =$

$\frac{૫૧}{૫૧૨૦} = ૦.૦૦૯૭૬૫$  જવાબ.

— ૦ —

મનોયત્ન ૪૨.

નીચેના દશાંશની કિંમત કાઢો (Find the values of):-

૧. ૦૦૬૭૬૫ પૌં; ૨૪૬૮૭૫ ના ૧ પૌં. ૩ શિ.

૨. ૫૨૪૭ ના ૬ રૂ. ૬ આ. ૬ પૌં; ૨૧૨૫ ના ૩૫ ગિની.

( ૧૩૦ )

૩. ૯૩૭૫ × ૧૬; ૨૩ પૌ. ૧૬ શિ. ૨૪ પ. + ૧૩૫૩
૪. ૭ ના ૧૩. ૪ આ. + ૮ ના ૭ આ. ૬ પૈ-૨૪૫ ના ૧ આ. ૮ પૈ.
૫. ૪૨૫૬ ના ૧૨ શિ. ૮ પૈ; ૧૫૨૭૫ પૌંડ.
૬. ૦૪૬૮૭૫ × ૧ રાજ; ૮૩ ના ૫ શિ.
૭. ૨૧૩૭૨ ના ૨ ઠન ૫ હં; ૩૭૫ ના ૧ પૌંડ (વૈદના)
૮. ૫૭૫ ના ૧ આ. ૨ રૂ. ૨૦ પૌ; ૭૨૫ ના ૧ આંકર.
૯. ૨૭૫ ના ૧ પૌંડ (ટ્રોય); ૨૫૬ ના ૧ પૌ. ૮ આં.
૧૦. ૮૮૩ ના ૧ માઇલ; ૨૭ આ. ૩ રૂ. ૧૪ પૌ. × ૨૨૫.
૧૧. ૪૫ ના ૩ પૌ. ૧૦ શિ. + ૭૫ ના ૪ શિ. ૮ પૈ. + ૩૨૪૫ ના ૩ શિ. ૪ પૈ.
૧૨. ૭ ના ૧ પૌ. + ૮ ના ૭ શિ. ૬ પૈ. - ૨૪૫ ના ૧ શિ. ૮ પૈ.
૧૩. ૨૮૫૭૧૪ ના ૩ પૌ. ૩ શિ. + ૧૪૨૮૫૭ ના ૩ પૌ. ૧૭ શિ. + ૩૪ ના ૧૬ શિ. ૬ પૈ.

— ૦ —

મનોયતન ૪૩.

નીચેના દાખલાને દશાંશ રૂપમાં આણો

(Reduce to the decimal of):—

૧. ૧ પૌંડ. ૧૫ શિ. ૪ પૈ ને ૨ ગિનીનું રૂપ; ૮ આ. ૩ પૈ ને ૪ આ. નું રૂપ આપો.
૨. ૨૬ ના ૧ કાઉન્ટને ૧૬ ગિનીનું રૂપ; ૧૨ શિ. ૬૭૫ પૈ. ને ૦.૦૧ પૌંડનું રૂપ.

( ૧૩૧ )

૩. ૧૨૫ ના ૧૬ રૂ. ને ૧૨૫ ના ૨ રૂ. નું રૂપાંટું ના ૨ રૂવા.  
૧૪ પૌં. ને ૧ હં. નું રૂપ.
૪. ૧૫ ક. ૧૪ મિ. ૬ સે. ને ૨ દિ. નું રૂપાંટું; ૫ પે. ૪ વા. ૨૬ ફી. ને  
૧ ફૂલીંગનું રૂપ.
૫. ૧ ઓંસ (એવેડુપોઇસ) ને ૧ ઓં. (ટ્રોય) નું રૂપ.
૬. ૧૨ એનને ૧ ટ્રોય પૌંડનું રૂપાંટું; ૩૪૫ ના ૬ ગિની ને ૨૫ શિ.  
નું રૂપ.
૭. ૬ ના ૨ રૂવા. ૧૪ પૌં. ને ૧ હં. નું રૂપ.
૮. ૪૬ ના ૭ ઓં. ૪ પેની. ને ૧ પૌંડનું રૂપ.
૯. ૩૬ ના ૧૬ ના ૫ હં. ૨ રૂવા. ૨૧ પૌંડને ૧ ટનનું રૂપ.
૧૦. ૨૪૨૫ પૌં. + ૩૪૧૨૫ શિ. + ૯૨૫ પે. ને ૧૦ પૌંડનું રૂપ.
૧૧. ૪૩ ના ૮ શિ. ૩ પે. ને ૧૦૧ ના ૬ પૌંડનું રૂપ.
૧૨. ૧૦૪ ના ૨ પૌં. ૫ શિ. + ૨૩ ના ૩ શિ. ૬ પેન્સ ને ૨૪૫ ના  
૮ પૌં. ૩ શિ. ૩ પેન્સનું રૂપ.
૧૩. ૧૬૧૧૭૨ ઓ. ફી. ને ૧ એકરનું રૂપાંટું; ૨ રૂ. ૨૮ પૌં. ને ૧  
એકરનું રૂપ.
૧૪. ૧ એ. ૩ રૂ. ૨૬ પૌં. ને ૧ એ. માઇલનું રૂપાંટું; ૩ પેકને ૧  
ક્વાર્ટરનું રૂપ.
૧૫. ૧૪ ક. ૧૫ મિ. ને ૩૬ દિ. નું રૂપાંટું; ૩ દિ. ૧૦ ક. ૨૫ મિ.  
ને ૧ દિવસનું રૂપ.
૧૬. ૫ પૌં. ૪ વા. ૨૬ ફી. ને ૧ ફૂલીંગનું રૂપાંટું; ૩૬. ૬૬ વા. ને ૧  
માઇલનું રૂપ.



## મનોયત્ન ૪૪

## દશાંશના પરચુટાગુ દાખલા.

## (Miscellaneous Examples in Decimals.)

૧.  $(૭.૨૧૫ + ૨.૩૨૫ - ૬.૨૯) \times (૫.૧૬ + ૭.૩૨ - ૪.૮૨)$
૨.  $૩\frac{૧}{૪} + ૫\frac{૧}{૪} + ૫\frac{૧}{૪} + ૭\frac{૧}{૪}$  ને દશાંશમાં લાવો.
૩.  $૩૫.૨૧૭૬ + ૨૦૧.૦૦૫૪૧ + ૩.૧૪૮૨ + ૦.૫૪ + ૭૫૪૨.૪.$
૪.  $૩૦૧૭.૨૧૫ - ૫.૭૧૨૪; ૫૪૧૨.૩૮૪ \times ૧.૦૦૨૩;$   
 $૨૧૫૪૬.૮૩૦૬ \div ૦.૫૪૨.$
૫.  $\frac{૩૪૫}{૧૦૦} \times \frac{૪૫}{૧૦૦} \times \frac{૪૫}{૧૦૦} \times \frac{૪૫}{૧૦૦}$  ને દશાંશમાં લાવો.
૬.  $(૩.૪૫ \div ૨.૨૭૨) \times (૩.૪૫ - ૨.૨૭૨).$
૭.  $\left( \frac{૨૩૭૫}{૩૧૬} \times \frac{૪૫}{૦૬૩૫} \right) \div \left( \frac{૮૮}{૭} \times \frac{૪૫}{૧૦૦} \right)$  માં કઈ રકમ ઉમેરવા અથવા બાદ કરવી કે જોથી જવાબ ૬૦ આવે.
૮. એક ચોક્કસ સંખ્યાને ૦.૨૭ વડે ભાજવાથી ૬૧૧૬ બાકાકાર આવેછે, અને ૦.૦૩ બાકી વધેછે તો ભાગ્ય શું હશે?
૯.  $(૭૬.૦૪૫ \times ૧.૦૩૦૫ \times ૦.૧૩૦૫) \div ૧૪\frac{૧}{૨}.$
૧૦. એક માણસ પાસે એક ધરનો ૦.૩૪૦ ના  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ છે તેનો ૦.૪૬ વચી નાખેછે તો તેની પાસે આખા ધરનો કેટલાનો ભાગ બાકી રહેશે?
૧૧. એક માણસે એક વહાણનો પેટલાં ૦.૩ ભાગ ખરીદ્યો અને પછી ૦.૪૧૬ ભાગ લીધા; પછી પોતાના હિસાબમાંથી  $\frac{૧}{૪}$  ભાગ ~~૦.૦૦૦~~ ૩પીએ વચી તો આખું વહાણ તે શું કિંમતે વચી?

૧૨. '૭ +  $\frac{૬}{૧}$  ના '૮૨૫ + ૪'૧૩ ને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૧૩.  $\frac{૩:૫-૧:૮}{૬:૭-૬:૪} \times \frac{૭}{૧} + \frac{૩:૧ \times ૧:૦૨}{૨:૧૫}$ .

૧૪. ('૦૦૬ ના ૨ પૌ. ૧ શિ. ૮ પે.  $\times$  ૩'૪૫૪ ના ૩ પૌ. ૬ શિ.)  
 $\times$  ૫  $\frac{૫}{૧}$ .

૧૫. ( $\frac{૧}{૩}$  ના  $\frac{૨}{૪}$ )  $\times \frac{૬:૭}{૨:૪} \times (\frac{૫}{૩} + \frac{૨:૪ + ૫:૩}{૨:૨ - ૬:૪})$

૧૬. ૨૪, '૨૪, '૦૨૪, ૧'૦૦૨૪, ના સરવાળાને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૧૭. ૩'૭૫ ના ૮ શિ. ૪ પે. + '૫૬ ના ૨ પૌ. ૧૫ શિ. + '૦૨૭  
ના ૧૮ શિ. ૬ પેન્સની કિંમત શોધો ને તેને ૭ પૌ. ૪ શિ.  
૧૧ પેન્સનું અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૧૮.  $\frac{૧ \times ૧ \times ૧}{૨ \times ૨ \times ૨} + \frac{૦૧ \times ૦૧ \times ૦૧}{૦૨ \times ૦૨ \times ૦૨}$

૧૯. '૦૧૬ ના ૨૬૦ ર. ૨ આ. ૬ પૌ. + '૩૫૧ ના ૧૩ ર. ૧૪ આ.  
+ ૧'૦૦૦૩૩ ના ૭ ર. ૧૪ આ. ૩ પૌ. ની કિંમત શોધો.

૨૦. '૩૭૮ ના ૧૩ શિ. ૧૦  $\frac{૧}{૨}$  પેન્સ અને '૩૭૮ ના ૧૬ શિ. ૬ પેન્સને  
'૪૨૬ ના  $\frac{૩:૩}{૦:૮}$  ના  $\frac{૩}{૭૩૫}$  ના  $\frac{૧૪૭ \times ૪:૪}{૧૧:૧}$  ના ૧ પૌ. ૧૭ શિ.

૬ પેન્સનું અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૨૧. ('૪૬૦૭ - '૦૦૮૦૬)  $\div$  ( $\frac{૬:૧}{૮:૦} - \frac{૫:૧}{૩:૮}$ ).

૨૨.  $\frac{૧}{૨}, \frac{૧}{૩}, ૧'૨૭૧$  અને  $૧'૩૫$  એમના સરવાળાને પૂનરાવર્ત  
દશાંશમાં લખો.

૨૩. ૫  $\frac{૬૬}{૧૦૦}$  અને ૩  $\frac{૩૩}{૧૦૦}$  ને દશાંશનું રૂપ; અને '૧૦૬૩૭૫ અને  
'૫૭૪૦ ને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

( ૧૩૪ )

૨૪.  $\frac{૦૦૭૫ + ૨૧}{૦૧૭૫}$  અને  $\frac{૪૨૫૫ + ૦૦૬૪}{૦૦૦૬૪}$  એમને સાદાં રૂપમાં લખો.

૨૫.  $\frac{૧૬૨૫ ના ૧૪૩ પૌ. ૧૨ શિ. + ૭૧ પૌ. ૧૬ શિ.}{૫ ના ૫૧૭૫}$  ની કિંમત શોધો.

૨૬.  $\frac{\frac{૩}{૫} + \frac{૧}{૩}}{\frac{૧}{૧૧} + \frac{૧}{૬}} + \frac{\frac{૬}{૫} + \frac{૨}{૬}}{\frac{૫}{૩} + \frac{૨}{૫}}$  ના ૧૩ ટન ૭ હં. ૩ ક્વા. ૧૨ માંડની કિંમત શોધો, ને તેને ૧ ટનનું દશાંશનું રૂપ આપો.

— ૦ —

મનોરથના ૪૫.

પરચુટાણુ દાખલા (Miscellaneous Examples.)

૧. એક દાખલામાં ૫૦૪૮ ભાગ છે, ૨૦૬ ભાગાકાર છે અને ૨ બાકા વધે છે તો ભાગ્ય શું હશે ?
૨. ત્રણ સંખ્યાનો ગુણાકાર ૧૨૦૦ છે, ખીજી સંખ્યા કરતાં ત્રીજી ત્રણગણી છે, અને ખીજી તથા ત્રીજીનો સરવાળો ૨૦ થાય છે. તો પેહેલી સંખ્યા શું હશે ?
૩. ૬૯૦૬૯૦, ૩૪૦૩૬૨, અને ૩૭૮૧૮ ના અવયવ કહાડો.
૪. બે રકમના સરવાળાનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ ૪ છે, અને તેઓની બાદબાકીનો  $\frac{૧}{૩} \times \frac{૨}{૨૩}$  ભાગ ૨ છે તો તે રકમો શું હશે ?
૫. એક રકમનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ ખીજી રકમના  $\frac{૧}{૩}$  ભાગની બરાબર છે અને બે પેહેલી રકમના  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ અને ખીજીના  $\frac{૧}{૩}$  ભાગની વચ્ચેનો તફાવત ૬ હોય તો તે સંખ્યા શોધો.

૬. એવી કદ્ધ સંખ્યા છે જેમાંથી જો તમે  $\frac{૧}{૬} - \frac{૧}{૬}$  બાદ કરો અને બાદ-બાકીમાં  $\frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬}$  ઉમેરો તો તેનો સરવાલો  $\frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬} + ૧૦\frac{૧}{૬}$  થાય.
૭.  $\frac{\frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬}}{\frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬}} - \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬}$  માં ઓછામાં ઓછી કદ્ધ સંખ્યા ઉમેરીશું તો જવાબ પૂર્ણાંકમાં આવશે?
૮. બે અપૂર્ણાંકની રકમની બાદબાકીનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ  $\frac{૧}{૬}$  થાય અને તેમના સરવાળાનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ  $\frac{૧}{૬}$  ની બરાબર છે તો તે અપૂર્ણાંક શોધો.
૯. ૨૪૯ ને ચોક્કસ રકમે ભાંજવાથી ૪ ભાગાકાર આવે છે અને ૩૭ બાકી વધે છે તો ભાજક શું હશે?
૧૦. જો ૩૩ માંથી એક ચોક્કસ રકમનો ૨૫, ૨ અને ૧ ભાગ બાદ કરીએ તો શુન્ય આવે તો તે રકમ શું હશે?
૧૧. એક માણસે ૭૫૦ રૂપિયા એક ઘોડા લીધા ને તે ૧૫ મહિના સુધી રાખ્યો તેટલા વખતમાં તેને ખવડાવવાને ૧૯૦ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પ. લાગી તથા ચાકરનો ખર્ચ ૧૩૫ રૂ. થયો અને ૩૫ રૂ. ૧૪ આ. ૬ પૈ પરચુરણ ખર્ચ થયો પછી ૬૨૫ રૂ. માં તે ઘોડા વેચી નાખ્યો તો દર મહિને તે ઘોડાને રાખવાને સરાસરી ખર્ચ શું થયો?
૧૨. એક માણસ ૨૬ માઈલની મુસાફરીએ નીકળ્યો; તેમાંના ૫૦ ભાગ તે કલાકના પાંચ માઈલને હિસાબે ચાલે છે બાકી રહેલાનો અર્ધો ભાગ કલાકના ૪ માઈલને હિસાબે, અને બાકી જે ભાગ રહે છે તે કલાકના ૩ માઈલને હિસાબે ચાલી મુસાફરી પુરી કરે છે તો તેને કેટલો વખત લાગે હશે?

$$13. \quad \frac{1 \text{ પાં. } 3 \text{ શિ. } ૬ \text{ પે. } + ૨૩.૨ \text{ આ. } ૬ \text{ પે. } ૧ \text{ પાં. } ૪ \text{ આં. } ૬ \text{ પે. } ૬ \text{ એન}}{1 \text{ પાં. } ૧૫ \text{ ગિ. } ૭૬ \text{ પે. } ૮૩. ૧૧ \text{ આ. } ૮ \text{ પાં. } ૨ \text{ આં. } ૧૫ \text{ પે. } ૧૨ \text{ એન}} = \frac{13}{૧૬} \text{ દેખાડો.}$$

$$14. \quad \frac{(૦૫ + ૦૩ + ૦૨) ૦૫ \times ૦૩ + ૦૫ \times ૦૨ + ૦૩ \times ૦૦}{(૦૫ + ૦૩) (૦૩ + ૦૨)} ૦૫ \times ૦૩ \times ૦૨$$

$$15. \quad \frac{૫૭૧૪૨૮ + ૨૮૫૭૫૪ + ૧૪૨૮૫૭૫ \times ૬}{૮૫૭૧૪૨ + ૭૧૪૨૨૫ - ૪૨૮૫૭૫}$$

16. જો ૪ માણસ એક કામને ૭ ભાગ ૮'૪ દિવસમાં દહાડાના ૧૦'૫ કલાક પ્રમાણે કરે છે તો ૧૧'૨ કલાક પ્રમાણે ૧૨ માણસો તેજ કામને ૧૩'૨ ભાગ કેટલા દિવસમાં કરશે?

17. એક માણસ ૮'૫ શિ ને હિસાબે ૧૨ દહન દાડની ખાતરી ખરી દે છે અને ૪૮ શિનિંગે ૬૦ દહન લઈ તે બંને સાથે ભરી નાખી ૭૨ શિનિંગે દહન વેચે છે તો તેને નફો થું થયો હશે?

18. એક માણસ ૧૩. ૮ આનાના રોત્તે ૪૦ દિવસ સુધી એક કામ કરવાને બંધાયે છે, અને એવી રીતે કરે છે કે તે દહાડે તે કામપરથી ગેરહજીર રહે તે માટે ૮ આના દંડ તરીકે આપે ત્યારે જો તેનું કામ પૂરું થવા પછી ૩૦ રૂપિયા તેને આપવામાં આવ્યા તો કેટલા દિવસ તે ગેરહાજર હશે?

19. ૫૩. ૨ આ. ૮ પૈચ્છે એકરને હિસાબે ૨૦'૬૮'૦૦૫ એકર જમીનનું ૧૫ પડે છે તે પાંતીની મીતે થોડી.

૨૦. જો એક રૂપીઆની કીમત ૧ શિ. ૧૧ $\frac{૧}{૨}$  પે. હોય તો ૧૪ પૌં.  
૧૮ શિ. ૪ $\frac{૧}{૨}$  પેન્સે હંડેડવેટ લેજે ૨૯ ટન ૭ હં. ૨ ડવા.  
૧૭ $\frac{૫}{૫}$  પૌંડના કેટલા રૂપીઆ બેસશે ?
૨૧. જો ૪૧ હં. ૧ પૌંડના બોળે ૪૯ માઈલિ લઈ જવાને ૨૩ પૌં.  
૯ શિ. ૯ પે. ૫૩ તો ૧૩ હં. ૨ ડવા. ૧૯ પૌંડ બોળે ૩૫  
માઈ ૧ લઈ જવાને શું પડશે ?
૨૨. એક દીવાળીઆનું કરજ ૪૯૯૫ રૂ. છે અને તે પોતાના ૧૦ રૂ.  
ના માળનારને ૫ રૂ. ૧૨ આ. આપેછે તો તેની આવક શું  
હશે, અને તે ૫૭૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પે માળનારને શું આપશે ?
૨૩. રૂ. અને રૂ. ના સરવાળા અને બાદબાકીની બાદબાકીને ૧ $\frac{૧}{૨}$   
અને ૧ $\frac{૫}{૫}$  ના સરવાળા અને બાદબાકીએ બાંજો.
૨૪. અ, બ, અને ક એક કામ સાથે કરેછે તો તે ૧૨ દિવસમાં  
પુરું થાયછે; અ એકલો તે ૨૪ દિવસમાં અને બ ૩૬ દિવ-  
સમાં કરી શકેછે. ત્રણે સાથે મળીને ૭ દહાડા કામ કીધા પછી  
અને તે છોડી દીધું તો બ અને ક તે કામ કેટલા વખતમાં  
પુરું કરશે ?
- ૨૫ એક ગામની વસ્તીનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ માત્ર વાંચી શકેછે, બાકી શકે  
તેનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ લખી ને વાંચી શકેછે, અને પછી જો બાકી  
શકેછે તેનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ વાંચી, લખી તથા હિસાબ પણ ગણી  
શકેછે અને તે ગાંમડામાં બીજાં ૫૦૦૫૦ અબજ માણસો  
છે તો એકંદર વસ્તી કેટલાં માણસની હશે ?
- ૨૬ એક વેપારીએ ૨૩૦ રૂપીઆમાં ૪૦ વાર લાંબા એવા ૩૦  
ટાકા કાપડ લીધું અને તેમાંથી ૩ આ. ૧૦ પેએ. વાર લેએ

૧૭૨ વાર વેચ્યું હવે જો તેને ૬૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ. નફો થયો તો બાકીનું કાપડ કેમ વાર વેચ્યું હશે?

૧૭. જો એક છોકરાં એક માણસ કરતાં અધું કામ કરેછે તો જો કામ ૨૭ માણસો દિવસના ૧૦ કલાક પ્રમાણે ૨૮ દિવસમાં કરેછે તેજ કામ ૪૨ છોકરાઓ ૪૫ દિવસમાં કેટલા કલાક પ્રમાણે કરશે?

૨૮. એક વેપારીએ ૭૦૪ પૌં. ૧૩ શિ. ૪ પૈ. માં આ, ખાંડ અને તંબાકુનો એક સરખો જથ્થો ખરીદી લીધો; તેણે ૧૦  $\frac{૧}{૨}$  પૈન્સે રતલ ખાંડ લીધી, ૫ શિ. ૬ પૈન્સે રતલ આ લીધી, અને ૧ શિ. ૮  $\frac{૧}{૨}$  પૈન્સે રતલ તંબાકુ લીધો તો દરેકના તેણે કેટલા રતલ લીધા હશે?

૨૯. ૩ પૌ. ૧૦ શિલિંગે હંડેડવેટ લેખે ૧૪ હં. ૩ ક્વા. ખાંડના બદલામાં ૫ શિ. ૬ પૈન્સે વારનું કેટલું કપડું મળશે?

૩૦. જો ૪ માણસ અને ૭ બાયડી એક અઠવાડીઆમાં ૩૭ રૂ. કમાય, ૫ માણસ અને ૨ બાયડી તેજ વખતમાં ૨૬ રૂ. કમાયછે તો ૬ માણસ અને ૬ બાયડી ૮૪ રૂ. કેટલા વખતમાં કમાશે?

૩૧. જો ત્રણ છોકરાં બે માણસની બરાબર કામ કરે તો દહાડાના ૧૨ કલાક પ્રમાણે એક કામ ૩૦ માણસ અને ૪૫ છોકરા ૨૦ દિવસમાં કરેછે, પણ ૧૨ દહાડા પછી તે કામ ૧૦ કલાક પ્રમાણે ૪ દિવસમાં પૂરું કરવું છે તો કેટલા વધારે છોકરા કામ લગાડવા પડશે?

૩૨. ૩૧૨૫ રૂ. નું ૬ વર્ષમાં ૬ ટકા પ્રમાણે જોટલું બાજ થાય તે-ટલુંજ ૫ વર્ષમાં ૪  $\frac{૧}{૨}$  ટકા પ્રમાણે કેઈ રકમનું થશે?

## જવાબ (Answers.)

૧. ૬૦૩; ૬૫૪; ૬૦૭૫; ૪૩૦૨; ૭૫૦૦૬; ૩૦૬૪૦૭; ૨૨૩૮૨૦૫;  
૭૨૪૦૦૧; ૩૦૫૩૦૦૦૮; ૧૫૦૦૪૦૧૧; ૩૮૦૪૦૦૨૦૨; ૫૫૦૨૨૦૮૦૦૩;  
૩૬૦૦૨૧; ૭૦૦૦૫૦; ૨૨૦૬૦૩૦૦૦; ૫૦૦૦૦૦૦૫૦; ૭૦૦૩૮૦૦૩;  
૩૫૦૦૭૮૮૭૦૩૪.

૨. (૧) આઠસેં પાંચ; (૨) નવસેં દશ; (૩) એક હજાર દશ;  
(૪) એક હજાર ચોપન; (૫) એક હજાર છસેં પાંચ; (૬) સિત્તેર હ-  
જાર નવ; (૭) નેવું હજાર પાંચસેં ચાર; (૮) દશ હજાર પાંત્રીશ;  
(૯) બે લાખ ત્રણ હજાર પાંચસેં ચાર; (૧૦) નવ લાખ સિત્તાસી  
હજાર પાંત્રીશ; (૧૧) ઈક્રીતેર લાખ નવ હજાર ચારસેં ત્રણ; (૧૨)  
પચાસ લાખ છેતાલીશ હજાર સાતસેં પંચાશી; (૧૩) છ કરોડ આઠ  
લાખ પાંચ હજાર નવસેં ચાર; (૧૪) સાત કરોડ નેવ્યાશી લાખ ચો-  
ત્રીશ; (૧૫) આઠ કરોડ પચાસ લાખ દશ હજાર ત્રીશ.

૩. (૧) ૨૦૬૦૨. (૨) ૨૨૦૬૭૬. (૩) ૧૧૦૮૬૪૦. (૪) ૮૨૪૫૫૧.  
(૫) ૧૬૭૬૦૮૪૪. (૬) ૩૦૦૭૬૫૭૬. (૭) ૨૫૮૩૨૬૪૧૨.  
(૮) ૪૫૨૬૩૭૫૦. (૯) ૩૨૪૬૭૧૩. (૧૦) ૩૮૧૧૭૭૧૩૧.  
(૧૧) ૫૩૫૧૨૫૨. (૧૨) ૬૦૧૩૨૬૨૩૨૦.

૪. (૧) ૬૨૬૩૬. (૨) ૧૨૫૬૦. (૩) ૧૩૧૧૭૫. (૪) ૧૨૧૬૮૨.  
(૫) ૪૨૩૬૭. (૬) ૪૭૭૫. (૭) ૪૭૪. (૮) ૩૩. (૯) ૧૨૬.  
(૧૦) ૫૫૬૬. (૧૧) ૫૨૮૬૦૨. (૧૨) ૩૬૩૫૬૮. (૧૩) ૩૫૩૬૨૪૬૬૬.

૫. (૧) ૧૫૪૬૬૬૨. (૨) ૭૪૧૭૭૮૪. (૩) ૫૭૬૮૨૬૫૨.  
(૪) ૫૧૨૧૨૧૨૨. (૫) ૩૧૬૭૬૬૬૧૪. (૬) ૩૩૪૦૪૦૦૪૪૦.



( १४० )

- (७) ७०३००४५०३. (८) ४६२६८७५८३२४. (९) २५२१८७४१२८८०.  
 (१०) ४२७११५१०१५०. (११) १६७४६३६८०३२२००.  
 (१२) १४४३१११६४४६२५०.

६. (१)  $२ \times २ \times २ \times २$ . (२)  $२ \times ३ \times ३$  (३)  $२ \times ११$ . (४)  $१ \times ५$ .  
 (५)  $२ \times २ \times ३ \times ३$ . (६)  $२ \times ३ \times ३ \times ३$ . (७)  $२ \times २ \times २ \times २ \times २ \times २$ .  
 (८)  $३ \times ५ \times ५$ ;  $२ \times २ \times २ \times ११$ ;  $२ \times २ \times ५ \times ५$ . (९)  $२ \times २ \times ३ \times ३ \times ३$ ;  $२ \times २ \times २ \times २ \times ७$ ;  
 $२ \times ३ \times ३ \times ११$ . (१०)  $२ \times २ \times २ \times ७ \times १३$ ;  $२ \times २ \times २ \times ५ \times १६$ ;  $२ \times ३ \times ३ \times ३ \times ५$ .  
 (११)  $५ \times ११ \times १७$ ;  $३ \times ३ \times ३ \times ३७$  (१२)  $५ \times ५ \times ५ \times ५$ ;  $२ \times २ \times २ \times ५ \times ५ \times ५$ .

७. (१) १६२; २१५२४; ३०४०७; १०६६७४.  
 (२) २०४०६०८; १०२०३०४; ६०८०७.  
 (३) ६०७०६०८०; २४; १०८.  
 (४) ५६२८५; ४५८०६७.  
 (५) १००३००६; २३७४१६६०  $\frac{१०}{५२}$ .  
 (६)  $२१०३ \frac{१}{३} \frac{२}{३} \frac{०}{६}$ ; १७५५३.  
 (७) २०१६; ३०२०७.  
 (८)  $८३८६७२२८२३ \frac{६५६९}{६६६६}$ .  
 (९) २६६७०.  
 (१०)  $४४२ \frac{५}{३} \frac{१}{३}$ ;  $२ \frac{१}{४} \frac{१०}{०}$ .  
 (११)  $२६ \frac{६}{६३}$ ;  $५६६ \frac{६}{६०}$ .

८. (१) ३६२४६६०५. (२) ६५८. (३) ६१६७५.  
 (४) १६०१. (५) ६७६२३२०. (६) ६५५. (७) १००५६०.  
 (८) १२६६. (९) २२१६. (१०) ८३; १२०. (११) ८१८; १३६.  
 (१२) ६६ (१३) ५०१; ७४. (१४) ५८८. (१५) ४५०८; १०८०.

( ୧୪୧ )

(୧୬) ୧୫୩୩; ୭୦୧; ୭୦୧. (୧୭) ୮୪୧୧. (୧୮) ୨୧୪୩.  
 (୧୯) ୮୧୦୧. (୨୦) ୮୧୧୦. (୨୧) ୩୦୪. (୨୨) ୧୧୧. (୨୩) ୪୩୧୪୧୪.  
 (୨୪) ୮୦୦୪୨. (୨୫) ୪୦୮୦. (୨୬)  $୧୧୧\frac{୨୫}{୩୬}$ . (୨୭) ୨୪; ୧୮; ୧; ୧.  
 (୨୮) ୧୫. (୨୯)  $୧୧\frac{୨୮}{୩୬}$ . (୩୦) ୧୧୧୧୧୧୧୧. (୩୧) ୧୫.  
 (୩୨) ୩୦୪୨୦୪୮. (୩୩)  $୨୩୭୪\frac{୩୮୦}{୩୬୦}$ . (୩୪) ୩୧୩୩୮୭.  
 (୩୫) ୮୧୫୭୪୪୩୮୮. (୩୬)  $୧୧\frac{୨୫}{୩୬}$ . (୩୭) ୧୧. (୩୮) ୩୫୮୩୩୩.  
 (୩୯) ୫. ୪୭୩, ୩. ୨୧୦, ୩. ୩୧୩. (୪୦)  $୮\frac{୩୨}{୩}$ . (୪୧) ୧୫.  
 (୪୨) ୩୦୦୦. (୪୩) ୭୧୩. (୪୪) ୧୨୦୦୦. (୪୫)  $୨୭୧୧\frac{୧୮}{୩}$ .  
 (୪୬) ୨୮୧;  $୧୨\frac{୧୧}{୩}$ . (୪୭)  $୩୧\frac{୧୮}{୩}$ . (୪୮) ୧୮୪୩. (୪୯) ୪୨୭.  
 (୫୦) ୪୧୮. (୫୧) ୧୧୩୧୧୧.

୧୦. (୧) ୩୨୧୪; ୩୫୩୨୦. (୨) ୧୧୩୧; ୨୭୧୨. (୩) ୧୧୦; ୭୦୦୮.  
 (୪) ୩୧୫୧୪; ୩୧୧୮୪୮. (୫) ୪୫୭୪୧. (୬) ୨୫୧୩୫୫୦. (୭) ୧୮୫୧୪୮.  
 (୮) ୧୮୧୪୦୮୦. (୯) ୧୦୨୪୧୦. (୧୦) ୨୮୪୧୫; ୧୫୧୧୦.  
 (୧୧) ୮୦୦୦; ୧୦୦୦. (୧୨) ୧୧୭୪୩. (୧୩) ୭୧୧୪; ୭୧୨୮୦.  
 (୧୪) ୧୨୧୧୦; ୩୦୦୦. (୧୫) ୨୨୮୦. (୧୬) ୩୭୮୦୦; ୪୮୮୦୦.  
 (୧୭) ୧୨୨୨୧. (୧୮) ୧୨୧୦୨୪; ୩୪୦୪୮୦. (୧୯) ୩୧୦୧.  
 (୨୦) ୧୦୮୪୧୧; ୧୧୨୦୦. (୨୧) ୧୭୪୭୨. (୨୨) ୧୧୧୮.  
 (୨୩) ୨୩୩୧୧୧. (୨୪) ୧୧୪୩୧୩୫୫. (୨୫) ୨୭୮୧୧୨. (୨୬) ୮୪୨.  
 (୨୭) ୧୨୧୧୦; ୧୦୧୪୪୦. (୨୮) ୩୩୨୦୧. (୨୯) ୨୪୭୨; ୮୮୧୧.  
 (୩୦) ୧୮୦୦. (୩୧) ୧୧୦୦. (୩୨) ୪୭୫୧୮. (୩୩) ୧୧୦୪୪୪୪.  
 (୩୪) ୭୦୮. (୩୫) ୨୦୦୧୪୦;  $୨୧୧୦\frac{୨୮}{୩}$ . (୩୬) ୭୨୧୦.  
 (୩୭) ୧୪୫୧୧୧. (୩୮) ୪୧୭୧; ୫୮୪୧୦. (୩୯) ୪୪୨୨୦; ୪୮୦୦.  
 (୪୦) ୧୩୧୫୪୦୮. (୪୧) ୧୧୧୩. (୪୨) ୨୭୧୦୪. (୪୩) ୨୦୩୩୧୧୧.  
 (୪୪) ୨୩୨୫୫. (୪୫) ୧୨୭୨୭୧୦୪. (୪୬) ୪୦୦୦; ୧୫୩୪୦.

૪૭) ૬૯૬૫૫૭૦૮. (૪૮) ૭૯૪૧૫૩; ૧૨૪૫૮૮૮. (૮૯) ૨૬૦૫૬.  
 (૫૦) ૧૦૯૬૬૦૦; ૩૭૮૮૨૬. (૫૧) ૧૯૫૯. (૫૨) ૧૨૯૮૪.  
 (૫૩) ૮૮૪; ૨૬૬૪. (૫૪) ૬૪૮૦; ૩૦૧૯. (૫૫) ૨૨૪; ૫૪૪.  
 (૫૬) ૫૬૦; ૨૭૯. (૫૭) ૨૮૮૦; ૫૪૭૫. (૫૮) ૬૮૫૧૦.  
 (૫૯) ૩૬૪૮; ૧૨૧૬. (૬૦) ૯૮૮૬; ૪૭૬ ગિ. ૪ શિ (૬૧) ૨૩૬;  
 ૫૭ અ. ગિ. ૬ શિ. ૬ પે. (૬૨) ૧૯૫૩૩૦; ૨૧૩૮૫૩૫ (૬૩) ૧૪૮૩૭ પા.  
 ૩ આ. ૧૮ પે. ૮ ઁ. (૬૪) ૨૫. (૬૫) ૧૬૭૨; ૫૬૬૨૦.

૧૧. (૧) ૩૬૨૨ રૂ. ૮ પા. ૬ મો. ૧૩ રૂ. (૨) ૨૦ રૂ. ૧૨ આ.  
 ૫ પા. ; ૭ મો. ૪ રૂ. ૧ આ. (૩) ૯૯ પા. ૪ રૂ. ૪૧ રૂ. ૬ આ.  
 ૬ પા. (૪) ૫૮ પા. ૧૬ શિ; ૮૬ પા. ૧૩ શિ. ૨ પે. (૫) ૧૧૨ પા.  
 ૬ શિ. ૨ પે. ૨ રૂ. (૬) ૧૫૦ પા. ૪ શિ ૬ પે. (૭) ૨૮૪૨ અ. ગિ.  
 ૨ શિ. ૧૧ પે. (૮) ૨૭૦૮ પા., ૧૨૦૭ પા. ૫ શિ. ૪ પે. (૯) ૩૧૫ પા.  
 ૨૦૦૦ મા. (૧૦) ૫૫૮ હં. ૪ પા. (૧૧) ૩૫ હં. ૧ રૂ. ૨૪ પા.; ૬ હં.  
 ૩ રૂ. ૨૫ પા. ૪ આ. (૧૨) ૫૧૭૮૧ ૧૬ હં. ૧ રૂ. ૧૦ પા. ૧૧ આ.  
 (૧૩) ૬૨૫૦ ટન. (૧૪) ૧૪૨૭ સ્તોન ૭ પા. ૮ આ; ૧૬૨ સ્તોન  
 ૬ પા. ૩ આ. ૪ રૂ. (૧૫) ૧ પા. ૧૧ આ. ૬ પે. ૭ ઁ; ૨ પા.  
 ૧ આ. ૧૮ પે. (૧૬) ૧૭ પા. ૩ આ.; ૧૩૧ આ. ૬ પે. ૧૬ ઁ.  
 (૧૭) ૧૮ મા. ૨ રૂ. ૧૫૮ વા.; ૨૦૬ રૂ. ૨ ઈ. (૧૮) ૨૭૧ મા.  
 ૩ રૂ. ૧૭૧ વા. ૧૦ ઈ. (૧૯) ૪૪ રૂ.; ૧૦૬ રૂ. ૧૫૮ વાર. (૨૦)  
 ૨૮૧ રૂ. ૫૮ વાર; ૨૮૦૬ રૂ. (૨૧) ૭૮ અ. ૨૦ પો.; ૧૮૨૪૬ અ.  
 (૨૨) ૬૭ અ. ૧ રૂ. ૩૬ પો. ૫ વાર. (૨૩) ૬ પો. ૧૧ વા. ૩ રૂ.  
 ૮૮ ઈ. (૨૪) ૪ અ. ૧ રૂ. ૧ પો. ૨૫ વા. ૬ રૂ. ૧૦૮ ઈ. (૨૫)  
 ૧૦૬ ધ. વા. ૨૪ રૂ. (૨૬) ૪૨ ધ. રૂ. ૨૮૭ ઈ. (૨૭) ૧૧૪૩૨ આ. ૨  
 રૂ. ૩ ઈ. (૨૮) ૧૪૨૬ લોડ ૨ રૂ. ૭ અ. (૨૯) ૩૮૫ મણ ૩૨ રૂ.

(૩૦) ૨૮૬૯ આં. ૧૨ મ. ૪ શે. (૩૧) ૭ મ. ૩ શે. ૧ પાશર. (૩૨) ૩૧૭૧ ગજ ૮ તસુ; ૩૬૪ ગ. ૨૦ ત. (૩૩) ૧૨૮૧ પા.; ૧૫૫ ફ. ૨ પા. (૩૪) ૧૦ તો. ૧૩ વા.; ૧૬૫૬૬ વા. ૨૨ તિ. (૩૫) ૧૮ રી. ૬ કુવા. ૧૭ તા. (૩૬) ૯૯ આ. ૧ દિ. ૧૦ ક. ૪૦ મિ. (૩૭) ૧૩૦૯૪ દિ. ૨૨ ક. (૩૮) ૫૨૦૯૨૮૦ આ.

૧૨. (૧) ૪૭ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ. (૨) ૫૬ રૂ. ૩ પૈ. (૩) ૧૬૪ પૈ. ૧૯ શિ. ૫૩ પે. (૪) ૧૬૨ પૈ. ૧૪ શિ. ૦૩૪ પે. (૫) ૫ ટન ૧૪ હં. ૧ કુવા. ૪ પૈ. ૮ આ. (૬) ૬ હં. ૨૦ પૈ. ૬ આ. (૭) ૩ પૈ. ૫ આ. ૬ પે. ૬ શે. (૮) ૧ પૈ. ૪ આ. ૧૬ પે. ૧ શે. (૯) ૬ મ. ૩ ક. ૧૨ પો. ૪૩ વા. ૨ પ્રી. (૧૦) ૧૫ લી. ૩ ક. ૨૭ પો. ૩૩ વા. (૧૧) ૩૫ આ. ૩ રૂ. ૧૬ પો. (૧૨) ૪૬ આ. ૩ રૂ. ૪ પો. (૧૩) ૧૬૮ ઘ. વાર ૭ પ્રી. ૧૩૬૬ ઈ. (૧૪) ૮૩ ઘ. વાર ૨ પ્રી. ૧૧૪ ઈંચ (૧૫) ૨૪ ગ્યા ૩ કુવા. (૧૬) ૧૨૬ કુવા. ૪ બુ. ૨ પે. ૩ કુવા. (૧૭) ૫૩ ક. ૮ મિ. ૧૫ મે. (૧૮) ૨૩ આઠ. ૧ દિ. ૧૯ ક. ૨૧ મિ.

૧૩. (૧) ૬ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. (૨) ૬ રૂ. ૧૪ આ. ૧૦ પૈ. (૩) ૬૦ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ. (૪) ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ. (૫) ૭૩. ૧૫ આ. ૧ પૈ. (૬) ૧૮૬ રૂ. ૧૩ આ. ૨ પૈ. (૭) ૬૧૬૧ પૈ. ૬ શિ. ૮૩ પે. (૮) ૪૦૭૮ પૈ. ૫ શિ. ૭૩૪ પે. (૯) ૬૪૨ પૈ. ૪ શિ. ૧૧ પે. (૧૦) ૮૦૬૩ પૈ. ૧૦ શિ. ૧૦ પે. (૧૧) ૧૮૩ પૈ. ૧૪ શિ. ૬ પે. (૧૨) ૨૩૫ પૈ. ૭ શિ. ૧૦ પે. (૧૩) ૩ ટન. ૧ હં. ૨ કુવા. ૧૦ પૈ. (૧૪) ૨ હં. ૧ પૈ. (૧૫) ૮ હં. ૮ પૈ. (૧૬) ૬ પૈ. ૬ આ. (૧૭) ૩૦ પૈ. ૧૪ આ. ૮ પ્રી. (૧૮) ૫ પૈ. ૩ આ. ૧૬ પે. ૬ શે. (૧૯) ૨ પૈ. ૧૦ આ. ૧૭ પે. ૬ શે. (૨૦.) ૬ પે. ૧૮ શે. (૨૧) ૧ આ. ૧૬ પે. ૧૨ શે. (૨૨) ૭૫ વા. ૮ ઈં. (૨૩) ૫૦ મે. ૨ ક.

૩૫ પો. (૨૪) ૩૫ પો. ૩ વા. (૨૫) ૪ મૈ. ૩ ક. ૨૩ પો. (૨૬) ૧ મૈ.  
 ૧ ક. ૧૨ પો. (૨૭) ૨૧ મૈ. ૧ ક. ૩૪ પો. (૨૮) ૨૭ ય્મે. ૨ રૂ. ૩૬ પો.  
 (૨૯) ૫ ય્મા. વા. ૮ ફી. ૧૨૬ ઈ. (૩૦) ૩ ય્મે. ૧ રૂ. ૩૦ પો. (૩૧) ૬ ય્મા. વા.  
 ૭ ફી. ૨૨ ઈ. (૩૨) ૮ ધ. વા. ૧૬૩૪ ઈ. (૩૩) ૨૭ ધ. વા. ૭ ફી.  
 ૧૪૭૨ ઈ. (૩૪) ૨ ય્મા. ૧ પા. (૩૫) ૨ ય્મા. ૩ ય્મા. ૧ પા. (૩૬) ૧ ક. વા.  
 ૫૧ ય્મા. (૩૭) ૧૫ ક. વા. ૩ ય્મા. ૧ ક. વા. (૩૮) ૨ ક. ૫૪ મિ. ૪૯ સે.  
 (૩૯) ૮૩ દિ. ૧૭ ક. ૪૭ મિ. (૪૦) ૬ દિ. ૨૨. ક. (૪૧) ૨૬૮ દિ. ૨૧ ક.

૧૪. (૧) ૪૬૫૯ રૂ. ૫ ય્મા. ૩ પૈ. (૨) ૮૨૫૧ રૂ. ૨ ય્મા. ૪ પૈ.  
 (૩) ૩૭૮૧૪ રૂ. ૭ ય્મા. ૬ પૈ. (૪) ૪૫૭૮૧ રૂ. (૫) ૨૬૦૬૮ રૂ. ૭ ય્મા.  
 ૬ પૈ. (૬) ૩૧૩૨૮ રૂ. ૭ ય્મા. ૬ પૈ. (૭) ૬૨૩૩૮ પૈ. ૫ પૈ. (૮) ૬૦૩૭૬ પૈ.  
 ૧૪ શી. ૨ પૈ. (૯) ૪૦૭૩૨૫ પૈ. ૧૯ શી. ૬ પૈ. (૧૦) ૩૦૨૭૩૧ પૈ.  
 ૭ શી. ૩૩ પૈ. (૧૧) ૪ ટ. ૧૭ હં. ૩ ક. વા. ૧૪ પૈ. (૧૨) ૧૮૬ ટ. ૨ હં.  
 ૧ ક. વા. ૧૮ પૈ. (૧૩) ૩૪૬ પૈ. ૧૦ ય્મા. (૧૪) ૧ ક. વા. ૧૫ પૈ. ૧૫ ય્મા.  
 ૨ ય્મા. (૧૫) ૪૬ પૈ. ૫ ય્મા. ૧૫ પૈ. ૬ ય્મા. (૧૬) ૧૬ પૈ. ૧૧ ય્મા. ૩ પૈ.  
 (૧૭) ૧૭ પૈ. ૫ ય્મા. ૧૭ પૈ. ૬ ય્મા. (૧૮) ૫૭૬ પૈ. ૬ ય્મા. ૧ પૈ.  
 ૧૬ ય્મા. (૧૯) ૬૪૬ મા. ૭ ક. ૩૨ પો. (૨૦) ૫૨૫ મા. ૫ ક. ૨૦ પો.  
 ૬ વા. (૨૧) ૮૭ વા. ૩ ઈ. (૨૨) ૬૩૧ મા. ૧ ક. ૨૦૬ વા. ૧ ક.  
 (૨૩) ૮૮ ય્મે ૨ રૂ. (૨૪) ૬૩૧ ય્મે. ૩ રૂ. ૬ પો. (૨૫) ૩૭૬૧ ય્મે.  
 ૨૪ પો. ૧૭ વા. (૨૬) ૭૦૭ ધ. વા. ૧૩૦૩ ધ. ઈ. (૨૭) ૨૫૦૪૬ ધ. વા.  
 ૧૭ ફી. ૫૧૮ ઈ. (૨૮) ૧૪૫ ક. વા. ૧ પૈ. (૨૯) ૧૮૩૧ ક. વા. ૬ ય્મા.  
 ૧ પૈ. (૩૦) ૬૬ ક. વા. ૩ ય્મા. ૧ પૈ. (૩૧) ૪૬૪ ક. ૩૫ મિ. ૫ સે.  
 (૩૨) ૭૪૦ ક. ૪૬ મિ. ૫૭ સે. (૩૩) ૬૩૬ ધ. વા. ૨ ફી. ૭૨૪ ઈ.  
 (૩૪) ૧૨૧૪ ય્મે. ૧ રૂ. ૨૬ પો. ૨૩૬ વા. (૩૫) ૩૪૬૮ ય્મે. ૨ રૂ. ૩૫ પો.  
 ૧૫ વા. ૬ ફી. ૩૬ ઈ. (૩૬) ૨ ય્મે. ૨ રૂ. ૨૭ પો. ૧૮ વા. ૩ ફી. ૧૩૨ ઈ.

(૩૭) ૨૫૧ અ. ૨ રૂ. ૨ પૌ. ૧૮<sup>૧</sup>/<sub>૨</sub> વા. ૫ શ્રી. ૧૮ ઈ. (૩૮) ૩૭૮૮૪ આં.  
૧૦ મ. (૩૯) ૧૨૨૫૦૪ આં. ૧૭ મ. ૧૮ શ્રી. (૪૦) ૨૧૨૯૩ મી મ ૬ કુવાયર  
૧ ડબલ ૯ તાવ.

૧૫. (૧) ૩૧ રૂ. ૫ આ. ૧ પૌ. (૨) ૩૬૯ વ. ૧૪ આ.  
૬ પૌ. (૩) ૮૭૯ રૂ. ૯ આ. ૧૧<sup>૧</sup>/<sub>૨</sub> પૌ. (૪) ૪૭ પૌ. ૫ શિ. ૭<sup>૧</sup>/<sub>૨</sub> પૌ.  
(૫) ૩૫ પૌ. ૧૨ શિ. ૪<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> પૌ. (૬) ૧૧ પૌ. ૬ શિ. ૭<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પૌ.  
(૭) ૧૦ પૌ. ૧૫ શિ. ૧૦<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પૌ. (૮) ૫૦૪ પૌ. ૧૮ શિ. ૯<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પૌ.  
(૯) ૧ કવા. ૧ પૌ. (૧૦) ૨ ટ. ૩ હં. ૩ કવા. ૭ પૌ. (૧૧) ૧ હં.  
૨૬ પૌ. (૧૨) ૧૬ હં. ૧ કવા. ૧૪<sup>૭</sup>/<sub>૪</sub> પૌ. (૧૩) ૫ પૌ. ૮ ગ્રે.  
(૧૪) ૨ આં. ૧૯ પૌ. ૨૦ ગ્રે. (૧૫) ૬ વા. ૧ કુટ. ૨ ઈમ. (૧૬) ૫ રૂ.  
૬૩<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પૌ. (૧૭) ૨ વા. ૧ કુ. ૩<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> ઈ. (૧૮) ૧ રૂ. ૧૮ પૌ.  
(૧૯) ૧ રૂ. ૨૭ પૌ. (૨૦) ૬ ધ. વા ૧૪ શ્રી. ૧૦૨૬ ઈ. (૨૧) ૧ અ.  
૨ રૂ. ૩૦ પૌ. ૫ વા. ૫ શ્રી. ૬૦ ઈ. (૨૨) ૧૨ ગ્યા. ૩ કવા. ૦<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પૌ.  
૪ ગ્યા. ૧<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પૌ. (૨૩) ૧ ગ્યા. ૧ કવા. ૧<sup>૫</sup>/<sub>૪</sub> પૌ.; ૩ બુ. ૨ પૌ.  
(૨૪) ૨ આં. ૫ મ. ૧૩ શ્રી. ૩<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> પાથેર. (૨૫) ૧ ગ ૬ ત. ૧<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> આં.  
(૨૬) ૬ તો. ૩૮ વા. ૨<sup>૩</sup>/<sub>૪</sub> રતિ. (૨૭) ૨ રૂ. ૬ ક. ૧૪ મિ. (૨૮) ૧૨ મિ.  
૧૭ સે. (૨૯) ૨ (૩૦) ૫. (૩૧) ૧૦ (૩૨) ૪<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> (૩૩) ૧૬ ૬<sup>૧</sup>/<sub>૪</sub> (૩૪)  
(૩૫) ૧૭. (૩૬) ૭૫. (૩૭) ૪૦. (૩૮) ૬૨. (૩૯) ૩૬.

૧૬. (૧) ૮૩ પૌ. ૩ શિ. ૮ પૌ. (૨) ૧૦૩૩ પૌ. ૭ શિ. ૩ પૌ.  
(૩) ૫ શિ. ૮ પૌ. (૪) ૨૬૫ પૌ. ૧૨. શિ. ૬ પૌ. (૫) ૪ પૌ. ૨ શિ.  
૧ પૌ. (૬) ૩૫ વ. ૭ મ. ૨ અ. ૩ રૂ. ૧૩ ક. (૭) ૨૦ પૌ. ૧૫ શિ.  
૦ પૌ. (૮) ૧૪૬ પૌ. ૬ શિ. ૪ પૌ. (૯) ૨ પૌ. ૬ શિ. (૧૦) ૪ પૌ.  
૧૦ શિ. ૬ પૌ. (૧૧) ૧૦૦૮ આં ૬ શિ. ૮ પૌ. (૧૨) ૮૩ મ. ૭ રૂ.

( ૧૪૬ )

(૧૩) ૧૪ હું. ૨ કવા. ૧૧ પા. (૧૪) ૧૦૭૫૨ શી. (૧૫) ૫ મા. ૫ હું.  
 (૧૬) ૯૧૯ પા. ૮ આ. (૧૭) ૮ હું. ૧ કવા. ૧૩ પા. ૮ આ.  
 (૧૮) ૨૫૮ પા. ૬ પે. (૧૯) ૧૭ પા. ૧ શિ. ૫૪ પે. (૨૦) ૭૭ પા. ૬ પે.  
 (૨૧) ૨૮૩૩. ૮ આ. (૨૨) ૧૦૦ પા. ૭ શિ. ૩ પે. (૨૩) ૧૫ પા. ૧૭ શિ.  
 ૪ પે. (૨૪) ૪૪૧ રૂ. ૧૩ આ. (૨૫) ૧૨૭૫ રૂ. ૭ આ. ૬ પે.  
 (૨૬) ૬૪૧૮૪ રૂ. ૬ આ. (૨૭) ૨૧ પા. ૮ શિ. ૧૪૫ પે. (૨૮) ૧ પા.  
 ૧૨ શિ. ૮૩૫ પે. (૨૯) ૧ પા. ૭ શિ. ૩૪૦ પે. (૩૦) ૧ પા. ૩ શિ.  
 ૮૩ પે. (૩૧) ૪ પા. (૩૨) ૧૩૭. (૩૩) ૭૧૦ રૂ. ૧૩ આ. ૬ પ.  
 (૩૪) ૨૨૩ પા. ૬ શિ. ૪ પે. (૩૫) ૧૦૮૩ રૂ. (૩૬) ૨૩ પા.  
 ૫ શિ. ૫ પે. (આછી) (૩૭) ૪૧ દિ. ૬ ક. ૪ મિ. ૩૦ સે.  
 (૩૮) ૨૪૦૦ પા. ૮ શિ. (૩૯) ૧૧૨. (૪૦) ૫ પા. ૮ શિ. ૪ પે.

૧૭. (૧) ૯. (૨) ૧૫. (૩) ૧૩ (૪) ૪. (૫) ૧. (૬) ૧૭.  
 (૭) ૧. (૮) ૨૧. (૯) ૩. (૧૦) ૩. (૧૧) ૩. (૧૨) ૧૯. (૧૩) ૫૮.  
 (૧૪) ૨. (૧૫) ૭. (૧૬) ૩૭. (૧૭) ૩૬. (૧૮) ૩૭. (૧૯) ૧૧.  
 (૨૦) ૨૧. (૨૧) ૧૭. (૨૨) ૧૯૧૨.

૧૮. (૧) ૫૦૪૦. (૨) ૨૭૩૨૪. (૩) ૨૩૪૦. (૪) ૨૨૮૧૫૦.  
 (૫) ૧૧૦૮૮. (૬) ૧૯૮. (૭) ૬૭૨. (૮) ૬૩૬. (૯) ૪૦૩૨૦.  
 (૧૦) ૧૩૮૦૦. (૧૧) ૫૫૪૪. (૧૨) ૭૨૦. (૧૩) ૨૭૩૬. (૧૪) ૨૩૦૪.  
 (૧૫) ૨૫૨૦. (૧૬) ૨૦૧૭૭૬૦૭૭૫ (૧૭) ૬૦૨૯૧૦. (૧૮) ૨૨૮૧૫૦.  
 (૧૯) ૫૦૧૯૫૮૬૫૭૫. (૨૦) ૭૨૦૭૨૦.

૧૯. (૧) ૫૬; ૬૫; ૪૬૫; ૬૬૬; ૮૩૬.  
 (૨) ૧૨૬૧; ૪૬૬૬; ૭૧૬૬; ૬૬૬૬; ૨૬૬૬.  
 (૩) ૭૦૩૬૬૬; ૭૬૬૬; ૬૬૬૬; ૧૨૬૬૬; ૫૬૬૬.

(४) २१३ $\frac{३५}{१३३}$ ; ४२ $\frac{७}{१०}$ ; ३४ $\frac{७७}{१०००}$ ; ५३ $\frac{३२}{१३७}$ ; ६२ $\frac{५५}{७१}$ .

(4)  $102\frac{20}{100}$ ;  $68\frac{23}{100}$ ;  $44\frac{18}{100}$ ;  $103\frac{14}{1000}$ .

20. (1)  $\frac{13}{4}$ ;  $\frac{61}{2}$ ;  $\frac{49}{6}$ ;  $\frac{98}{3}$ ;  $\frac{395}{30}$ .

(2)  $\frac{892}{11}$ ;  $\frac{9234}{10}$ ;  $\frac{94880}{24}$ ;  $\frac{8955}{21}$ ;  $\frac{90480}{20}$ .

(3)  $\frac{87}{10}; \frac{136}{19}; \frac{249}{22}; \frac{428}{20}; \frac{799}{6}$

$$(8) \frac{298}{10}; \frac{99}{2}; \frac{9044}{19}; \frac{5299}{22}; \frac{98096}{1000}.$$

(4)  $\frac{888444}{4444}$ ;  $\frac{880888}{888}$ ;  $\frac{8888}{888}$ ;  $\frac{8888}{888}$ .

२१. (१)  $\frac{3}{10}$ ;  $\frac{5}{2}$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{3}{4}$ .

(2)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$

(3)  $\frac{116}{125}; \frac{103}{125}; \frac{2}{6}; \frac{507}{1200}; \frac{9}{125}$ .

(8)  $\frac{4}{2}; \frac{196}{239}; \frac{19}{13}; 1\frac{19}{103}.$

(4)  $3\frac{9}{10}$ ;  $2\frac{1309}{4444}$ ;  $\frac{211}{222222}$ ;  $\frac{8}{9}$ .

22. (1)  $1\frac{15}{80}$ ;  $1\frac{3}{2}$ . (2)  $1\frac{308}{424}$ ;  $2\frac{1}{8}$ . (3)  $\frac{53}{120}$ .

(४) १५३७८. (५) १३२८४४०३४१. (६) ४१३११३१. (७) २३४१४४.

(1)  $1\frac{1}{2}$ . (2)  $1\frac{1}{2}$ . (10)  $12\frac{1}{2}$ . (11)  $12\frac{1}{2}$ .

(12)  $\frac{3\frac{1}{2}}{5}$ , (13)  $3\frac{1}{5}$ , (14)  $\frac{10\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}}$ , (15)  $2\frac{1}{3}$ , (16) 44.

१४ सि. ७५५ पे. (१७) ७७ पै. १२ सि. ८७५ पे. (१८) २२१८ पै.

११ दि. ७ $\frac{1}{2}$  प.

२३. (१)  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{5}{4}$ . (२)  $\frac{13}{8}$ ;  $\frac{9}{4}$ . (३)  $\frac{9}{4}$ ;  $1\frac{3}{4}$ ; (४)  $1\frac{2}{3}$ ;  $\frac{7}{6}$ .

(1) 2 2/3

(e)  $\frac{8}{5} \frac{1}{a^2} - \frac{8}{5} \frac{1}{a^2}$  (10) 1. (11)  $-\frac{4}{11} \frac{1}{x}$ . (12)  $\frac{2}{3} \frac{100}{x}$ .



- (१३) १८ रू. १ आ. ११<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै. (१४) ४ पै. १२ शि. २<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.  
(१५) २१४ पै. १८ शि. ११<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै. (१६) ३०८ रू. १४ आ. ३<sup>१</sup>/<sub>२</sub> प०.

२४. (१) ५; १३५. (२) २; ५६५. (३) ५४३. (४) ५७५.  
(५) १११०. (६) ११७३५ (७) ५०. (८) २७० (९) ११११११०.  
(१०) १०६० (११) १०<sup>१</sup>/<sub>४</sub>. (१२) ६५०२९. (१३) २. (१४) ३२६२<sup>१</sup>/<sub>२</sub>.

२५. (१) २२; २५५. (२) १४३७; २३८. (३) २३; ७४०.  
(४) २४४. (५) २०१२. (६) २४४; २४४. (७) १४३; ३६५; ५  
(८) १४४; १४५; ३४५. (९) ७४३; १४४. (१०) ४७१३. (११) ३४

२६. (१) १पै. ७<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.; १ शि. १<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.  
(२) ७पै. १७ शि. ६ पै.; ५ पै. ४ शि. १<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.; ३पै. १० शि.  
(३) १३ शि. ४ पै.; १पै. ११ शि. ३ पै.; २पै. १० शि. ६ पै.  
(४) १५२पै. ११ शि. ०<sup>१</sup>/<sub>४</sub> पै.; १पै. १३ शि. ६ पै.; ३शि. ६ पै.  
(५) ६ रू. १६ पौ.; ३० पौ.; २ क्वा. १४ पै.  
(६) २ मा. २ रू.; १५ शि. ६ पै. (७) १पै. २ शि. १०<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.  
(८) १३ शि. ६ पै. (९) ६६१ पै. १७ शि. ८<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.  
(१०) ६ आ. २ रू. १३<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पौ. (११) २ रू. ३७ वा. १<sup>१</sup>/<sub>२</sub> शि.  
(१२) ४ रू. २ क्वा. १२ पै. (१३) १६ दि. ३ रू. ३५ मि.  
(१४) १६ शि. ०<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै. (१५) ३पै. (१६) १पै. ७शि ३७<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै.  
(१७) १२ शि. १०<sup>१</sup>/<sub>२</sub> पै. (१८) २पै. १६ शि. ११ पै.

२७. (१) ३; ४५. (२) २४४. (३) १२; ५५६. (४) ५५; ४४.  
(५) ४८; ४५. (६) ५. (७) ७२७३८ (८) ४४ (९) ४११११; ८.  
(१०) ८४४०; ३७. (११) ११४; ३५. (१२) १३४; २४.  
(१३) १४४. (१४) २४५. (१५) ३. (१६) ६. (१७) ४४००.

( ૧૪૬ )

(૧૮)  $\frac{૫૮૬૦}{૮૦}$ . (૧૯)  $\frac{૩}{૪}$ . (૨૦) ૪૫૫૫૩. (૨૧)  $\frac{૫૫}{૪૬}$ . (૨૨)  $\frac{૩૩}{૪૬}$ .  
 (૨૩)  $\frac{૬૪૩}{૪૦}$ . (૨૪)  $\frac{૧૭}{૮૦}$ . (૨૫)  $\frac{૧૭}{૮૦}$ . (૨૬)  $\frac{૩૫૩}{૪૦}$ . (૨૭)  $\frac{૧૦}{૪૦}$ . (૨૮)  $\frac{૩૬૪૦}{૪૦}$ .  
 (૨૯)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૩૦)  $\frac{૧૭૭૩}{૪૦}$ . (૩૧)  $\frac{૩}{૪}$ . (૩૨)  $\frac{૩}{૪}$ .

૨૯. (૧)  $\frac{૩૫}{૪૦}$ . (૨)  $\frac{૩૫}{૪૦}$ . (૩)  $\frac{૩}{૪}$ . (૪)  $\frac{૬૬૫}{૪૦}$ . (૫)  $\frac{૨૦૧૬૦}{૪૦}$ .  
 (૬)  $\frac{૧૭૫}{૪૦}$ . (૭)  $\frac{૧૧૩}{૪૦}$ . (૮)  $\frac{૧૩૩}{૪૦}$ . (૯)  $\frac{૧૨૫}{૪૦}$ . (૧૦)  $\frac{૧૩૩}{૪૦}$ .  
 (૧૧)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૧૨)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૧૩)  $\frac{૭૩૦}{૪૦}$ . (૧૪)  $\frac{૬૫}{૪૦}$ . (૧૫)  $\frac{૬૫}{૪૦}$ . (૧૬)  $\frac{૩}{૪}$ .  
 (૧૭)  $\frac{૭૬}{૪૦}$ . (૧૮)  $\frac{૩}{૪}$ . (૧૯)  $\frac{૧૩}{૪૦}$ . (૨૦)  $\frac{૧૩}{૪૦}$ . (૨૧)  $\frac{૧૦૧૪૬}{૪૦}$ . (૨૨)  $\frac{૩૩૬}{૪૦}$ .  
 (૨૩)  $\frac{૧૩}{૪૦}$ . (૨૪)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૨૫)  $\frac{૫}{૪૦}$ . (૨૬)  $\frac{૬૬}{૪૦}$ . (૨૭)  $\frac{૨}{૪૦}$ . (૨૮)  $\frac{૩૫}{૪૦}$ .  
 (૨૯)  $\frac{૬૬૬૫}{૪૦}$ . (૩૦)  $\frac{૫૫}{૪૦}$ . (૩૧)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૩૨)  $\frac{૨૬૪૦૦૦૦૦}{૪૦}$ . (૩૩)  $\frac{૧}{૪૦}$ .  
 (૩૪)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૩૫)  $\frac{૧૩૫}{૪૦}$ . (૩૬)  $\frac{૧૬}{૪૦}$ . (૩૭)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૩૮)  $\frac{૦}{૪૦}$ . (૩૯)  $\frac{૧}{૪૦}$ .  
 (૪૦)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૪૧)  $\frac{૧૩૫}{૪૦}$ . (૪૨)  $\frac{૧૪૪}{૪૦}$ . (૪૩)  $\frac{૭}{૪૦}$ . (૪૪)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૪૫)  $\frac{૭૩૦}{૪૦}$ .  
 (૪૬)  $\frac{૧૫૧૦૦}{૪૦}$ . (૪૭)  $\frac{૧૩૫}{૪૦}$ . (૪૮)  $\frac{૧૩૬૩૦}{૪૦}$ . (૪૯)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૫૦)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૫૧)  $\frac{૬૬૬૦}{૪૦}$ .  
 (૫૨)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૫૩)  $\frac{૪૩૩}{૪૦}$ . (૫૪)  $\frac{૨૫૫}{૪૦}$ . (૫૫)  $\frac{૧૦૩૩}{૪૦}$ . (૫૬)  $\frac{૨}{૪૦}$ . (૫૭)  $\frac{૧}{૪૦}$ .  
 (૫૮)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૫૯)  $\frac{૨૩૬}{૪૦}$ . (૬૦)  $\frac{૧૩૬}{૪૦}$ . (૬૧)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૬૨)  $\frac{૫૫}{૪૦}$ . (૬૩)  $\frac{૧૬}{૪૦}$ .  
 (૬૪)  $\frac{૧૪૩૫૫૨૬}{૪૦}$ . (૬૫)  $\frac{૭૫}{૪૦}$ . (૬૬)  $\frac{૧}{૪૦}$ . (૬૭)  $\frac{૩૬૦}{૪૦}$ . (૬૮)  $\frac{૩૩૬}{૪૦}$ .

૨૯. (૧) ૩૯. (૨) ૩૯૧. (૩) ૧. (૪)  $\frac{૬૬૬૦}{૪૦}$ . (૫) ૧૦.  
 (૬) ૧૨૦; ૧૭૬ (૭)  $\frac{૧૩૭}{૪૦}$ ;  $\frac{૨૦૩}{૪૦}$ . (૮) ૨૫ ટન ૧૩ હં. ૧ ક્વા.  
 ૧૨૩ પાંડ. (૯) ૭૬. (૧૦)  $\frac{૩૩}{૪૦}$  સોથી માટી,  $\frac{૧૧૬}{૪૦}$  સોથી નાની  
 (૧૧)  $\frac{૩૩}{૪૦}$ . (૧૨)  $\frac{૩૩૫}{૪૦}$ . (૧૩) ૪૫૬૦૦ રૂ. (૧૪) ૩૨૪. (૧૫)  $\frac{૧૩૩}{૪૦}$ .  
 (૧૬) ૪૦૦૦ પાંડ (૧૭) ૧૬૭ રૂ. ૬ આ. ૧ પૈ. (૧૮) ૨૫૩ શી.  
 (૧૯) ૧૨૦. (૨૦) ૧૮૬ (૨૧) ૬૨૬ને ૧૮. (૨૨)  $\frac{૩૩૦}{૪૦}$ . (૨૩) ૭૨૦.  
 (૨૪) ૨૪૦૫ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ.

૩૦. Simple Proportion:—(૧) ૩૬૦ પૈ. (૨) ૧૧૦ વા.  
 (૩) ૧૧૧ આ. (૪) ૨૪૪ પૈ. ૩ શી. ૧૧૬૬ પૈ. (૫) ૨૫ પૈ. (૬) ૧૨ આ.

(૭) ૨૧ પૌં. (૮) ૮૪ પૌં. (૯) ૧૯૩૨૦ માં. (૧૦) ૭૫ ઓ. ૨ રૂ. ૧૦ પૌં.  
 (૧૧) ૧૧૪ હં. ૨૦  $\frac{૧૦૦}{૧૬૬}$  પૌં. (૧૨) ૬ દિ. (૧૩) ૧  $\frac{૧}{૩}$  દિ. (૧૪) ૬ પૌં. ૧૬ શિ.  
 ૬ પૌં. (૧૫) ૬૫૫૫ પૌં. (૧૬) ૧૧ શિ. ૮ પૌં. (૧૭) ૭ શિ. ૬ પૌં. (૧૮) ૨ પૌં. ૨ શિ.  
 (૧૯) ૧૦ માં. (૨૦) ૨૦૩ માઈલ. (૨૧) ૨૮૮ ગ્રેન. (૨૨) ૫૫ પૌં.  
 (૨૩) ૬૪૮ પૌં. (૨૪) ૧ પૌં. ૮ શિ. (૨૫) ૧ પૌં ૧૬ શિ. ૩ પૌં.  
 (૨૬) ૬ હં. ૩ પૌં. (૨૭) ૧૧ શિ. ૩ પૌં. (૨૮) ૫ શિ.  $\frac{૫૧૧૦૫૭૫}{૧૬૬૬૬૬૬}$  પૌં.  
 (૨૯) ૨૬૦ પૌં. ૧૨ શિ. (૩૦) ૧૪ પૌં. ૧ શિ. ૩ પૌં. (૩૧) ૬૧૫ પૌં.  
 (૩૨) ૭ પૌં. (૩૩) ૬૬  $\frac{૧૦૦}{૧૬૬}$  ટ. (૩૪) ૪૫ માણસ. (૩૫) ૬૧  $\frac{૧}{૩}$  ઓ.  
 (૩૬) ૧૦ ઘોડા. (૩૭) ૩  $\frac{૧}{૩}$  દિ. (૩૮) ૬  $\frac{૧}{૩}$  મિ. (૩૯) ૧૧૨ માણસ.  
 (૪૦) ૭ મહિના (૪૧) ૩૨૪ દહાડા. (૪૨) ૨  $\frac{૧}{૩}$  પૌં. (૪૩) ૭૮૩૩ પૌં.  
 ૬ શિ. ૮ પૌં. (૪૪) ૫૦૪૦ પૌં. (૪૫) ૧૮  $\frac{૧}{૩}$  રતલ. (૪૬) ૫ શિ.  
 ૭  $\frac{૧}{૩}$  પૌં. (૪૭) ૧  $\frac{૧}{૩}$  પૌં. (૪૮) ૨૭ મિ. (૪૯) ૨૩૬ પૌં. ૮ શિ. ૬ પૌં.  
 (૫૦) ૭૭ પૌં. ૧ શિ. ૪  $\frac{૧}{૩}$  પૌં. (૫૧) ૫ માણસ. (૫૨) ૭૨ દિ.  
 (૫૩) ૧૮૭  $\frac{૧}{૩}$  અથવા ૧૮૮ માં. (૫૪) ૧૨ પૌં. ૧૦ શિ. ૬  $\frac{૧}{૩}$  પૌં.  
 (૫૫) ૧૪૫ માં. (૫૬) ૫૪ માં. (૫૭) ૫૦ દિ. (૫૮) ૨૪ વ.  
 (૫૯) ૮૯  $\frac{૧}{૩}$  વા. (૬૦) ૧૩  $\frac{૧}{૩}$  રૂ. (૬૧) ૬૭  $\frac{૧}{૩}$  અથવા ૬૮ માં.  
 (૬૨) ૧૦ ઓ. ૧૦  $\frac{૧}{૩}$  ડૂમ. (૬૩) ૧૬ મહિના. (૬૪) ૧૮૦૦ પૌં.  
 (૬૫) ૩૦૦ માણસ. (૬૬) ૫૦૦ સિપાઈ. (૬૭) ૧૮ દિ. (૬૮) ૪૨ પૌં.  
 ૧૩ શિ. ૪ પૌં. (૬૯) ૧૫૮ પૌં. ૧૮ શિ. ૬  $\frac{૧}{૩}$  પૌં (૭૦) ૨૧૪૩  $\frac{૧}{૩}$  વાર.  
 (૭૧) ૮૯ પૌં. ૧૦ શિ. (૭૨) ૧૪  $\frac{૧}{૩}$  દિ. (૭૩) ૭  $\frac{૧}{૩}$  દિ. (૭૪) ૪૦  $\frac{૧}{૩}$  દિ.  
 (૭૫) ૨૭૨ માઈલ. (૭૬) ૩૭૫ દિ. (૭૭) ૪૫ માણસ. (૭૮) બુધવારે  
 માઝલી રાતે ૨ ક. ૩૪ મિ. ૧૭  $\frac{૧}{૩}$  સે. (૭૯) ૭  $\frac{૧}{૩}$  દિ. (૮૦) ૭૬૮૦.

૩૦. (૧) ૨૮૯. (૨) ૨૦૬. (૩) ૨૫૯. (૪) ૨૬૧. (૫) ૧૯૮૫.  
 (૬) ૨૦૭૧. (૭) ૧૮ રૂ. ૧૨ ઓ. (૮) ૧૦ રૂ. ૧૧ ઓ. ૬  $\frac{૧}{૩}$  પાઈ  
 (૯) ૩૭ પૌં. ૧૬ શિ. ૪  $\frac{૧}{૩}$  પૌં. (૧૦) ૪૬ પૌં. ૫ શિ. ૧૧  $\frac{૧}{૩}$  પૌં. (૧૧) ૫૦ પૌં.

१८ शि. ६ पे. (१२) १ पा. ३ शि. ४३३३ पे. (१३) १३६ पां ३ शि ४ पे.  
 (१४) ३८ पां. १४ शि. ७३३ पे. (१५) २८ पां. ११ शि. २३३३ पे.  
 (१६) १२ शि. ७३३ पे. (१७) ६ पां. ७ शि १३३३ पे (१८) १ पां. १३ शि.  
 ७३३ पे. (१९) ३३ पां. १२ शि. ६३३३ पे (२०) १ पां ४ शि.  
 ११३ पे. (२१) ३४ पां. १६ शि. ४६३३ पे (२२) ११ पां ६३३ पे.  
 (२३) २ पां. ३ शि. ६ पे. (२४) १७ पां. १ शि. ६३३ पे.  
 (२५) ३१ पां. १६ शि. ६३ पे (२६) २ शि. २३ पे (२७) ३ पां. १३ शि.  
 ६ पे (२८) १ पां. १८ शि. ६३३३ पे. (२९) ३ शि. ३३३ पे.  
 (३०) १२ पां. १ शि. १३३३ पे (३१) ८ पां १० शि. ८३३ पे.  
 (३२) १६ पां. १० शि. ६३३ पे (३३) १ पां. ५ शि ० ६३३ पे.  
 (३४) १ पां. ० ६३३ पे. (३५) २३ पां. ६ शि. ४६३३ पे (३६) १ पां.  
 १५ शि. २३३ पे (३७) ५ पां. ६ शि. १३३ पे. (३८) १५ पां.  
 १२ शि १० ६३३ पे. (३९) १४ पां १० शि ३३३ पे. (४०) ७०७ पां.  
 १८ शि. १० ६३३ पे. (४१) २८ पां. १६ शि १६३ पे.  
 (४२) ४६६ पां. ६ शि ६ पे (४३) ६७ पां. ६ शि. ४६३ पे.  
 (४४) २ पां १६ शि ० ६३ पे (४५) ६३. (४६) १४३ (४७) १०३.  
 ६३ पां. (४८) ४३ पां. २ शि ६३ पे (४९) २ शि. ४६३ पे.  
 (५०) ४१६ पां. १० शि. ३३ पे. (५१) ३ टका. (५२) ४३ टका  
 (५३) ५ टका (५४) ५३ टका. (५५) ३३ महिना (५६) ३३ व.  
 (५७) २३ वरस. (५८) २६ महिना. (५९) २५ वरस.  
 (६०) २० वरस. (६१) ३५० पां. (६२) ५४० पां (६३) २४८ पां.  
 (६४) २६८३ पां. ६ शि ८ पे.

३१. (१) १० भाष्यस. (२) १७<sup>१</sup>/<sub>४</sub> युशल. (३) १०६ पां  
 १६ शि १९<sup>१७</sup>/<sub>४</sub> पे. (४) ८ पां. ६ शि ०<sup>८४८८८८</sup>/<sub>४</sub> पे (५) ३६ पां  
 ३१<sup>५४</sup>/<sub>४</sub> पे. (६) ५०० भाष्यस. (७) २०० भाष्यस. (८) ६४८ भाष्यस

(૬) ૨૧૨૬૧ ધ. શીટ. (૧૦) ૩૦ પાં. ૯૪૬૧૦ આંસ. (૧૧) ૫૫ પાં.  
 ૭ શિ ૭૧ પે. (૧૨) ૫૧૦ રૂ. ૩ આ ૬૩૫૫૮ (૧૩) ૧૧૩૧ મહિના.  
 (૧૪) ૪૫૩૩ વા (૧૫) ૨૨૬ દિવસ (૧૬) ૨૨ દિ. (૧૭) ૧૮ શી.  
 (૧૮) ૬૩ આં (૧૯) ૬૪ લીટી. (૨૦) ૧૩૫ દિ. (૨૧) ૧૩૭૧ મા.  
 (૨૨) ૨૫૩૩ દિ (૨૩) ૨ છો (૨૪) ૨૪ દિ. (૨૫) ૪૩૯૪૫૬ છોટા.

૩૨. (૧) ૪૮૩ પાં ૧૫ શિ. (૨) ૮૪૮ પાં. ૬ શિ. ૬ પે.  
 (૩) ૫૮ પાં. ૧૦ શિ. (૪) ૨૬૬ પાં. ૧૦ શિ (૫) ૫૧ ૬ શિ.  
 (૬) ૩૫૧ પાં. ૧૬ શિ (૭) ૧૦૪ પાં. ૧૦ શિ. (૮) ૩૬૪૪ પાં ૨. શિ.  
 ૫ પે (૯) ૮૧૦૬ પાં. ૧૪ શિ. ૫૬૫ પે. (૧૦) ૧૬૩૫૭ પાં. ૫ શિ.  
 ૧૬૦ પે. (૧૧) ૪૬૯૨ પાં. ૧૪ શિ. ૫૬૫ પે. (૧૨) ૧૯૨૮ પાં.  
 ૭ શિ. ૩૬૧૩ પે. (૧૩) ૧૦૫૧૬ પાં. ૩ શિ. ૬૬૫ પે. (૧૪) ૩૩૪૦૦ પાં.  
 ૧૨ શિ. (૧૫) ૩૩૬ પાં. ૭ શિ. ૭૬૫ પે. (૧૬) ૮૬૨ પાં. ૬૬૫ પે.  
 (૧૭) ૩૬૦૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૩૩૬૫ પે. (૧૮) ૧૧૬ પાં. ૮ પે. (૧૯) ૧૭૮૪ પાં.  
 ૧૬ શિ. ૧૦૬૫ પે. (૨૦) ૧૮૮૮ પાં. ૧૩ શિ. ૪ પે. (૨૧) ૮૦૬ પાં.  
 ૧૭ શિ. ૨૬૬૫ પે. (૨૨) ૨૧૦ પાં. ૧૨ શિ. ૧૧૬૫ પે (૨૩) ૬૬ પાં.  
 ૧૪ શિ. ૦૬૫ પે (૨૪) ૮ પાં. ૨ શિ. ૬૬૫ પે. (૨૫) ૧૦૬૮ પાં.  
 ૧૭ શિ. ૬૬૫ પે (૨૬) ૨૮૧ પાં. ૪ શિ. ૧૬૬૫ પે. (૨૭) ૫૪ પાં.  
 ૧૨ શિ ૫૬૬૫ પે. (૨૮) ૫૦ પાં. ૫૬૫ પે (૨૯) ૬૮૪ પાં. ૪ શિ.  
 ૮૬૫ પે (૩૦) ૬ પાં. ૬ શિ ૬૬૫ પે. (૩૧) ૩૪ પાં. ૭ શિ.  
 ૧૦૬૬૫ પે. (૩૨) ૮૩ પાં ૭ શિ. ૨૬૬૫ પે. (૩૩) ૧૭ પાં. ૬ શિ.  
 ૪ પે. (૩૪) ૧૨૬૪ પાં. ૧ શિ ૧૦૬૫ પે (૩૫) ૧૦ પાં. ૬ શિ. ૮ પે.  
 (૩૬) ૭ ૩ ૨૬ મિ ૪૬૬૫ સે. (૩૭) ૧૦૬૫ પાં. ૧૬ શિ. ૮ પે.  
 (૩૮) ૪૬૮ પાં. ૧૮ શિ ૧૦ પે (૩૯) ૨૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પે. આટ.  
 (૪૦) ૧૨૬ પાં, ૧૪ શિ. ૭ પે.

૩૩ (૧) ૧૨૦૪ પાં. ૧૬ શિ. ૪૬૬૫ પે. (૨) ૫૬૪ પાં.

૧૪ શિ. ૩૬૬૭ પે. (૩) ૧૭૩૦ પાં. ૧૫ શિ ૪૬૩ પે. (૪) ૧૫૫૫ પાં  
 ૫૬૦૫ પે. (૫) ૩ પાં. ૭ શિ. ૧૧૬૩ પે (૬) ૫૦૬ પાં ૬ શિ.  
 ૮૬૬૬ પે. (૭) ૧૧ પાં. ૬ શિ. ૯૬૬૬૭ પે (૮) ૧ શિ. ૨૬૬ પે.  
 (૯) ૧૨૨ પાં ૧૨ શિ. ૧૫૩ પે. (૧૦) ૧૩ વરસ (૧૧) ૪૨૦૦ પાં.  
 (૧૨) ૨૦૧૫ પાં. (૧૩) ૪ ટકા. ૧૪) ૪ ટકા. (૧૫) ૩૧૫ પાં.  
 (૧૬) ૮૦૩ પાં. ૧૪ શિ. ૩૬૩ પે. (૧૭) ૨૪ રૂ. ૧૪ આ ૪૬ પૈ.  
 (૧૮) ૬૦૦ રૂ. (૧૯) ૧૩૩૮ પાં. ૧૫ શિ. (૨૦) ૫૦ રૂ (૨૧) ૪ ટકા.  
 (૨૨) ૬૨૫ પાં (૨૩) ૩૬૬ ટકા. (૨૪) ૪૫૦૦ પાં. (૨૫) ૧૮ પાં. ૧૧ શિ. ૫૬ પે.

૩૪. (૧)  $\frac{૧૦}{૧૦૦}$ ;  $\frac{૧૦}{૧૦૦}$ ;  $\frac{૧૦૦}{૧૦૦૦}$ ;  $\frac{૬૬૭}{૧૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૪૩૦}{૧૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૪૫૭}{૧૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૪૫૧૨૩}{૧૦૦૦૦૦૦}$   
 $\frac{૬૦૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૦૦૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૦૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૬૧૧૧૧૧}{૧૦૦૦૦૦૦૦}$ .

(૨)  $\frac{૧}{૪}$ ;  $\frac{૧}{૪}$ ;  $\frac{૪૧}{૪૦}$ ;  $\frac{૧}{૪}$ ;  $\frac{૧૦}{૧૦૦}$ ;  $\frac{૧૦}{૧૦૦}$ ;  $\frac{૨૦૦૧}{૨૫૦}$ ;  $\frac{૨૮૬}{૪૦}$ ;  $\frac{૧૭૧૭}{૫૦૦}$ ;  
 $\frac{૧૦૦૧૦૧૦૧}{૧૦૦૦૦૦૦}$ ;  $\frac{૧૬૦૩૧}{૩૨૦૦}$ ;  $\frac{૧૨૫૨૫૪૩}{૬૫૦૦૦}$ .

(૩) '૩; ૪'૫; ૪૨'૩; ૪૧; ૧૫૨; ૪૨'૦૧૫૩; ૦૦૬૫૧; ૦૦૫;  
 ૦૦૦૭૮૧૨૬; ૨૦'૩; ૫૩'૦૭; ૧૨૩'૪૫૬૭.

(૪) ૧'૦૦૧; ૬'૦૦૦૦૩; ૭૩'૧૨; ૪૨૫૩૫૪; ૪'૦૦૦૦૬૦૧;  
 ૫'૦૦૦૦૦૦૬૦૬; ૬૦૬'૦૦૦૦૦૦૧; ૨૫૪; ૦૦૦૬૬૬

(૫) પાંચ દશાંશ= $\frac{૧}{૨}$ ; સાત દશાંશ= $\frac{૧}{૪}$ ; આઠ દશાંશ= $\frac{૧}{૬}$ ; પચીસ  
 સતાંશ= $\frac{૧}{૩}$ ; ત્રેવીશ સતાંશ= $\frac{૧}{૪}$ ; ચાર સહસ્ત્રાંશ= $\frac{૧}{૧૦૦૦}$ ;  
 નવ પૂર્ણાંક સાત દશાંશ= $\frac{૬૭}{૧૦૦}$ ; એક લક્ષાંશ= $\frac{૧}{૧૦૦૦૦૦}$ ; ઓવીશ  
 પૂર્ણાંક ચાર દશાંશ= $\frac{૨૪૬}{૧૦૦૦}$ ; બસેબ્યાશી પૂર્ણાંક સાત દશાંશ સહસ્ત્રાંશ= $\frac{૨૮૨૧૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦૦}$  સાત પૂર્ણાંક સાત સહસ્ત્રાંશ= $\frac{૭૭૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦}$ ; ત્રણસં  
 ત્રણ પૂર્ણાંક તેર લક્ષાંશ= $\frac{૩૦૩૧૦૦૦૦૦}{૧૦૦૦૦૦૦૦૦}$ ; એક પૂર્ણાંક દશ લખાર  
 એક કરોડાંશ= $\frac{૧૦૦૦૦૧}{૧૦૦૦૦૦૦૦૦}$ .

( 148 )

- [illegible]

( ૧૫૫ )

- (૩) ૧૫'૮૪૩૦; ૦'૨૦'૬૭૨૪૬  
 (૪) ૪૭'૩૨૪૩૩....; ૧'૭૭'૮૦૦૫૨  
 (૫) ૩૬૧'૦૬૧૦૬; ૨૪'૬૭૪  
 (૬) ૦૦'૩૨૮; ૨૧૦'૮૫  
 (૭) ૦'૧૨૪૫૭૬; ૪'૬  
 (૮) ૦'૪૭૩૭૧૧૦'૮૫૩૭૨  
 (૯) ૨૧'૦૭૨૩૩....; ૨૧'૮૫૭૧૪૨  
 (૧૦) ૦'૩૩૩૭....

૪૨. (૧) ૨'૩૪૩૬ પે; ૨ પાં. ૧૬ શિ. ૯'૩૭૫ પે (૨) ૩૩૩. ૬ આ. ૧૦'૭૬ ૫૬; ૭ પાં. ૧૬ શિ. ૨'૨૫ પે. (૩) ૩ કવા. ૨૧ પાં; ૧ પાં. ૧૫ શિ. ૫ પે. (૪) ૧ રૂ. ૭ ૫૬. (૫) ૫ શિ. ૪'૬૬૧૨ પે; ૧૫ પાં. ૫ શિ. ૬ પે. (૬) ૧૨ ડ્રામ; ૪ શિ. ૨ પે. (૭) ૪૮૧. ૧૬ હં. ૧૯'૪૮૮ પાં; ૪ આં. ૪ ડ્રા. (૮) ૩ રૂ. ૨૯'૫ પો; ૨ રૂ. ૩૬ પો. (૯) ૩ આં. ૬ પે.; ૫ આં. ૨ પે. ૯'૬ ગ્રે.; (૧૦) ૭ રૂ. ૨૬ પો.; ૬ આ. ૨ રૂ. ૬'૬૬ પો. (૧૧) ૨ પાં. ૫ શિ. ૯'૮ પે. (૧૨) ૧૬ શિ. ૭ પે. (૧૩) ૧ પાં. ૧૪ શિ. ૮ પે.

૪૩. (૧) ૮'૪૧૨૬૬; ૦'૧૨૮૯૦'૬૨૫ (૨) ૧'૩૭'૧૪૨૮૫; ૬૨૮'૧૨૫  
 (૩) ૫'૬૨૫; ૦'૨૪૪૩૭૫. (૪) ૦'૩૧૭૩૯૫૮૩; ૦'૧૪૬૬.  
 (૫) ૬'૧૧૪૫૮૩. (૬) ૦૦'૨૦'૮૩; ૧૪'૪૬. (૭) ૦'૨૩૪૩૭૫  
 (૮) ૨'૬૪. (૯) ૧'૩૭૭૪૪૧૪૦'૬૨૫. (૧૦) ૨'૪૪૫૬૧૬.  
 (૧૧) ૧'૭૬૧૬. (૧૨) ૦'૧૪૦૬.... (૧૩) ૩'૭; ૬'૭૫. (૧૪)



( ૧૫૬ )

૦૦૨૯૮૮૨૮૧૫; ૦૯૩૭૫.(૧૫) ૧૬૯૬૪૨૮૫૭૧; ૩૪૩૪૦૨૭  
(૧૬) ૧૪૬૬; ૪૧૨૫.

૪૪. (૧) ૨૪૮૯૫. (૨) ૨૦૬૩૭૫. (૩) ૭૭૮૨૮૫૨૧. (૪).  
૩૦૧૧૫૦૨૬; ૫૪૨૪૮૩૨૪૮૩૨; ૩૯૭૫૪૩. (૫) ૦૪૬૮૭૫;  
૧૨૧; ૬૯૪; ૦૧૫૬૨૫. (૬) ૧૭૯૯૫૯ (૭) ૬૩૭૫. (૮)  
૧૬૫૧૩૫. (૯) ૦૦૭૦૫૨૭૯૩૫૨૫. (૧૦) ૧૦૭૭૮૮. (૧૧)  
૪૦૦૦૦૦ રૂ (૧૨) ૫૪૩૦ (૧૩) ૪૦૦૦૫ (૧૪) ૬૨ પાં. ૫ શિ.  
(૧૫) ૧૨૩૩૦. (૧૬) ૨૫૪૩૩૦. (૧૭) ૩ પાં. ૪ શિ. ૬ પાં. ૪૩.  
(૧૮) ૧૨૫. (૧૯) ૧૭ રૂ. ૧ આ. ૮ પાં. (૨૦) ૬૬૫૫; ૩૫. (૨૧)  
૬૮૪૮ (૨૨) ૨૬૯૩. (૨૩) ૫૧૨૬૬; ૩૬૮૫૫; ૪૩; ૩૧.  
(૨૪) ૧ (૨૫) ૬૫૬૬૫ પે. (૨૬) ૩ ટન ૧૨ હં. ૧ કલા. ૪ પાં;  
૩૬૧૪૨૮૫૭.

૪૫. (૧) ૧૦૩૯૮૯૦ (૨) ૧૬ (૩) ૨×૩×૫×૭×૧૧×૧૩×૨૩;  
૨×૩×૩×૩×૩×૧૧×૧૬૧; ૨×૩×૩×૧૧×૧૬૧. (૪) ૯, ૫ (૫)  
૧૮૦, ૧૪૪ (૬)  $૧૦\frac{૩૧૭૩}{૪૨૮૩}$  (૭)  $\frac{૭૪}{૭૭}$  (૮)  $\frac{૪૦}{૭૭}$  (૯) ૫૩  
(૧૦) ૬૦ (૧૧) ૩૨ રૂ. ૭ આ. (૧૨) ૬૩૫૯ મિ. ૧૫ સે.  
(૧૪) ૦૭. (૧૫) ૨૬૬. (૧૬) ૪૯૩. (૧૭) ૬૪ પાં.  
૧૬ શિ. (૧૮) ૧૫ (૧૯) ૧૦૭ રૂ. ૫ આ ૧૧ પાં. (૨૦)  
૯૦૪૯૯ રૂ. ૧ આ. (૨૧) ૫ પાં. ૧૧ શિ. ૯૩ પે. (૨૨)  
૨૭૦૯ રૂ. ૬ આ. ૬ પાં; ૩૩૦ રૂ. ૧૩ આ. ૬૩ પાં.  
(૨૩) ૧૩ (૨૪) ૧૦ દિવસ (૨૫) ૧૫૦૦૦૦ (૨૬) ૪ આ.  
(૨૭) ૮ ક. (૨૮) ૧૬૬૦ (૨૯) ૧૮૭ વા. ૨ કલા. ૩૫ મિલ  
(૩૦) ૨ આ. (૩૧) ૧૨૬ (૩૨) ૫૦૦૦ રૂ.

